Para el instalador especializado

Instrucciones de instalación y mantenimiento

ecoTEC exclusiv

VC

ES

Vaillant

Índice

1 Observaciones sobre la documentación ... 3
1.1 Conservación de la documentación ... 3
1.2 Símbolos utilizados ... 3
1.3 Validez de las instrucciones ... 3
1.4 Placa de características ... 3
1.5 Homologación CE ... 3
1.6 Vista de tipos ... 4

2 Seguridad ... 5
2.1 Indicaciones de seguridad y advertencias ... 5
2.2 Utilización adecuada ... 5
2.3 Indicaciones generales de seguridad ... 6
2.4 Indicaciones sobre calderas para propano ... 7
2.5 Directivas, legislación y normas ... 7

3 Descripción del aparato y su funcionamiento ... 8
3.1 Montaje y funcionamiento ... 8

4 Montaje ... 9
4.1 Volumen de suministro ... 9
4.2 Requisitos del lugar de instalación ... 10
4.3 Dibujo acotado y medidas de conexión ... 11
4.4 Utilización del plano de montaje ... 11
4.5 Fijación de la caldera a la pared ... 12
4.6 Extracción/colocación del panel frontal ... 12

5 Instalación de gas ... 13
5.1 Preparación de la instalación ... 13
5.2 Conexión de la tubería de gas ... 13

6 Instalación hidráulica ... 14
6.1 Preparación de la instalación ... 14
6.2 Conexión de la ida y el retorno de la calefacción ... 14
6.3 Conexión de la tubería de evacuación de condensados ... 15
6.4 Conexión del acumulador de agua caliente ... 15

7 Instalación de humos ... 16
7.1 Preparación de la instalación ... 16
7.2 Montaje del conducto del sistema de salida de gases ... 16

8 Instalación eléctrica ... 17
8.1 Preparación de la instalación ... 17
8.2 Conexión a la red ... 17
8.3 Instalación de la caldera en zona de protección 1 o 2 ... 18
8.4 Conexión de reguladores ... 19
8.5 Conexión de dispositivos adicionales ... 20
8.6 Funcionamiento de la bomba de recirculación según demanda ... 21
8.7 Esquema de conexiones ... 22

9 Puesta en marcha ... 24
9.1 Vista general de los elementos de mando ... 24
9.2 Utilización del menú de funciones ... 25
9.3 Utilización de los programas de prueba ... 26
9.4 Llenado y purgado de la instalación de calefacción ... 27
9.5 Comprobación del ajuste de gas ... 30
9.6 Comprobación del funcionamiento de la caldera ... 32

10 Adaptación a la instalación de calefacción ... 34
10.1 Sistema de autodiagnóstico (ADS) ... 34
10.2 Entrega de la caldera al usuario ... 40

11 Inspección y mantenimiento ... 41
11.1 Vista general de las tareas de inspección y mantenimiento ... 41
11.2 Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento ... 42
11.3 Preparación para los trabajos de instalación y mantenimiento ... 42
11.4 Utilización del menú de funciones ... 43
11.5 Ejecución de los trabajos de mantenimiento ... 46
11.6 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento ... 50

12 Solución de averías ... 51
12.1 Contacto con el servicio de atención al cliente de Vaillant ... 51
12.2 Ejecución del diagnóstico ... 51
12.3 Utilización del menú de funciones ... 58
12.4 Ejecución de los programas de prueba ... 58
12.5 Restauración de los parámetros a los valores ajustados de fábrica ... 58

13 Sustitución de piezas ... 58
13.1 Preparación para la sustitución ... 58
13.2 Sustitución del quemador ... 59
13.3 Desmontaje y sustitución del ventilador ... 59
13.4 Sustitución de la válvula de gas ... 59
13.5 Sustitución del intercambiador integral de calor de condensación ... 60
13.6 Sustitución del sistema electrónico y/o la pantalla ... 61
13.7 Sustitución del sensor CO ... 62
13.8 Sustitución del vaso de expansión de membrana ... 62
13.9 Finalización de la reparación ... 63

14 Puesta fuera de funcionamiento ... 63
14.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal ... 63
14.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva ... 63
14.3 Eliminación del aparato ... 64

15 S.A.T. oficial de fábrica y garantía del fabricante ... 64
15.1 Servicio Técnico Oficial Vaillant ... 64
15.2 Garantía del Fabricante ... 64

16 Datos técnicos ... 66

Glosario de términos técnicos ... 68

Índice ... 70

1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes observaciones sirven como referencia para toda la documentación.
Estas instrucciones de instalación y mantenimiento se complementan con otros documentos vigentes.
No nos responsabilizamos de los daños ocasionados por ignorar estas instrucciones.

Documentación adicional aplicable

➤ Durante la instalación, tenga en cuenta todas las instrucciones de instalación de los componentes de la instalación.

Dichas instrucciones acompañan a cada uno de los componentes, así como a los accesorios.

➤ Observe también todas las instrucciones de funcionamiento que se suministran junto con los componentes de la instalación.

1.1 Conservación de la documentación

➤ Entregue estas instrucciones de instalación así como toda la demás documentación al usuario del equipo.

El usuario debe guardar las instrucciones de modo que estén siempre disponibles cuando se necesiten.

1.2 Símbolos utilizados

A continuación se describen los símbolos utilizados en el texto.

Símbolo de una indicación e información útil

➤ Símbolo de acción necesaria

1.3 Validez de las instrucciones

Las presentes instrucciones son válidas únicamente para los siguientes aparatos:

Aparato	Denominación del modelo	Referencia
ecoTEC exclusiv	VC 146/4-7	0010012912
ecoTEC exclusiv	VC 206/4-7	0010012913
ecoTEC exclusiv	VC 276/4-7	0010012914

1.1 Vista de tipos

Puede consultar la referencia del aparato en la placa de características.

1.4 Placa de características

La placa de características del aparato ecoTEC exclusiv de Vaillant viene montada de fábrica en la parte inferior del aparato.
La placa de características incluye la información siguiente:
- Número de serie
- Denominación del modelo
- Denominación de la homologación del modelo
- Datos técnicos del aparato
- Homologación CE

Las cifras que van de la 7.ª a la 16.ª posición del número de serie de la placa de características constituyen la referencia.

1.5 Homologación CE

CE

Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las siguientes directivas según el esquema general de tipos:

- Directiva sobre aparatos de gas (Directiva 2009/142/CE del Consejo)
- Directiva relativa a los requisitos de rendimiento para calderas (Directiva 92/42/CE del Consejo)
- Directiva sobre baja tensión (Directiva 2006/95/CE del Consejo)
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (Directiva 2004/108/CE del Consejo)

1.6 Vista de tipos

Modelo del aparato	País de destino (denominación según ISO 3166)	Categoría de homologación	Tipo de gas	Rango de potencia calorífica nominal P (kW)
VC BE 146/4-7	ES (España) BE (Bélgica)	II_{2H3P}	Gas natural H: G 20 – 20 hPa (mbar) Propano: G 31 – 37 hPa (mbar)	2,6 – 15,2 (40/30 °C H) 6,2 – 15,2 (40/30 °C P) 2,4 – 14,0 (80/60 °C H) 5,7 – 14,0 (80/60 °C P)
VC BE 206/4-7	ES (España) BE (Bélgica)	II_{2H3P}	Gas natural H: G 20 - 20 hPa (mbar) Propano: G 31 - 37 hPa (mbar)	4,0 – 22,8 (40/30 °C H) 6,4 – 22,8 (40/30 °C P) 3,7 – 21,0 (80/60 °C H) 5,9 – 21,0 (80/60 °C P)
VC BE 276/4-7	ES (España) BE (Bélgica)	II_{2H3P}	Gas natural H: G 20 - 20 hPa (mbar) Propano: G 31 - 37 hPa (mbar)	5,1 – 27,2 (40/30 °C H) 6,5 – 27,2 (40/30 °C P) 4,7 – 25,0 (80/60 °C H) 6,0 – 25,0 (80/60 °C P)

1.2 Vista de tipos

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad y advertencias

➤ Observe en la instalación del aparato ecoTEC exclusiv las indicaciones generales de seguridad y las advertencias que preceden cualquier trabajo.

2.1.1 Clasificación de las advertencias

Las advertencias relativas a cada operación se encuentran graduadas con señales de aviso y palabras clave en función de la gravedad de su posible peligro:

Señal de aviso	Palabra clave	Explicación
	¡Peligro!	Peligro inminente de muerte o riesgo de graves daños personales
	¡Peligro!	Peligro de muerte por electrocución
	¡Advertencia!	Peligro de daños personales leves
	¡Atención!	Riesgo de daños materiales o daños para el medio ambiente

2.1 Clasificación de las advertencias

2.1.2 Estructura de las advertencias

Las advertencias se identifican por una línea de separación en la parte superior y otra en la inferior. Se encuentran estructuradas según el siguiente principio básico:

¡Palabra clave!
¡Tipo y fuente de peligro!
Explicación del tipo y fuente de peligro
➤ Medidas para la prevención del peligro

2.2 Utilización adecuada

La caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant ha sido fabricada según las normas de seguridad técnica y los últimos avances técnicos. Sin embargo, cualquier utilización incorrecta o inadecuada puede crear situaciones de riesgo de lesiones (incluso de carácter mortal) para el usuario o terceros, así como de riesgo de daños materiales en el aparato y otros objetos.
La caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant a la que hacen referencia estas instrucciones solo se puede instalar y poner en funcionamiento en combinación con los accesorios especificados en las correspondientes instrucciones de montaje del conducto del sistema de salida de gases (**➙ cap. 1.1**).
Esta caldera no está destinada a ser utilizada por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos, a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o instruya en su uso.
Debe garantizarse que los niños no tengan acceso y puedan jugar con este aparato. Esta caldera está concebida como generador de calor para sistemas cerrados de calefacción central de agua caliente y para producción de agua caliente sanitaria (ACS).
La utilización de la caldera ecoTEC exclusiv en vehículos se considera una utilización inadecuada. Las unidades que se instalan permanentemente de forma fija (denominada instalación estacionaria) no se consideran vehículos.
Cualquier otra utilización se considera inadecuada. También se considera inadecuado el uso directo comercial o industrial. El fabricante/distribuidor no se responsabilizará de los daños causados por usos inadecuados. El usuario asume todo el riesgo.
La utilización adecuada incluye:
- Observar las instrucciones de uso, instalación y mantenimiento incluidas del aparato Vaillant y de otros componentes de la instalación
- Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del aparato y del sistema
- Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento especificadas en las instrucciones.

¡Atención!
Está prohibido realizar un uso abusivo del aparato.

2.3 Indicaciones generales de seguridad

➤ Es imprescindible que respete las siguientes indicaciones de seguridad.

Instalación y ajuste
La instalación, el ajuste, así como los trabajos de mantenimiento y reparación de la caldera solo podrán ser llevados a cabo por el S.A.T. oficial autorizado.

Comportamiento en caso de olor a gas
Debido a un fallo de instalación, daños, manipulación, montaje en un lugar de instalación inadecuado, etc., puede salir gas y constituir un peligro de intoxicación y explosión. En el caso de que se presente olor a gas en un edificio, actúe como se indica a continuación:
➤ Evite los espacios en los que huela a gas.
➤ A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
➤ Evite llamas abiertas (p. ej., mecheros o cerillas).
➤ No fume.
➤ No accione interruptores eléctricos, enchufes, timbres, teléfonos ni interfonos.
➤ Cierre el dispositivo de bloqueo del contador de gas o el dispositivo de bloqueo principal.
➤ A ser posible, cierre la llave de paso del gas de la caldera.
➤ Avise a otros vecinos sin usar el timbre.
➤ Salga del edificio.
➤ En caso de que oiga cómo sale el gas, abandone inmediatamente el edificio e impida que otras personas entren.
➤ Avise a los bomberos y la policía desde fuera del edificio.
➤ Avise al servicio de guardia de la empresa suministradora de gas desde un teléfono situado fuera del edificio.

Comportamiento en caso de olor a humos
Debido a un fallo de instalación, daños, manipulación, montaje en un lugar de instalación inadecuado, etc., pueden salir humos y constituir un peligro de intoxicación. En caso de que huela a humos dentro del edificio, actúe del modo siguiente:
➤ A ser posible, abra del todo las puertas y ventanas y procure que se produzca una corriente.
➤ Apague la caldera.
➤ Compruebe el sistema de salida de humos de la caldera y los conductos de salida de humos.

Instalación en estancias con ventilación
En caso de funcionamiento sujeto al aire ambiente, el aparato no se debe colocar en estancias en las que se aspire aire con la ayuda de ventiladores (p. ej. equipos de ventilación, campanas extractoras, secadoras de ropa). Estos equipos generan una depresión en la estancia. Esto puede hacer que a través de la ranura que hay entre el conducto de evacuación de gases y la capota se aspiren gases hacia la estancia.
El aparato solo puede funcionar sujeto al aire ambiente cuando no es posible el funcionamiento simultáneo del aparato y el ventilador.
➤ Para el enclavamiento del ventilador y el aparato, instale el accesorio módulo multifunción "2 de 7" VR 40 (ref. 0020017744).

Daños materiales debido a la corrosión
A fin de evitar la corrosión en el aparato y en el conducto del sistema de salida de gases, tenga en cuenta lo siguiente:
➤ No utilice sprays, disolventes, detergentes con cloro, pintura, colas, etc., cerca de la caldera.
Estas sustancias pueden causar corrosión si se dan determinadas circunstancias.

Utilización de herramientas
Un uso inapropiado de las herramientas o la utilización de herramientas inadecuadas puede causar daños (p. ej., salida de gases o agua).
➤ Al apretar o aflojar uniones roscadas, utilice siempre llaves de boca adecuadas.
➤ No utilice tenazas, prolongaciones o similares.

Instalación y ajuste
Únicamente puede instalar la caldera si es un técnico cualificado. Asimismo, será quien deba ocuparse de la inspección/mantenimiento y reparación de la caldera, así como de las modificaciones en la regulación de la cantidad de gas.
➤ Debe respetar las normativas, reglas y directrices vigentes.
En los casos siguientes, la caldera únicamente se puede poner en funcionamiento si el panel frontal está cerrado y el conducto del sistema de salida de gases está totalmente cerrado y montado:
– para la puesta en marcha,
– para fines de comprobación,
– para el funcionamiento continuo.
En caso contrario, y con condiciones de servicio desfavorables, se pueden producir daños materiales o poner en peligro la integridad física y la vida.

Modificaciones en el entorno de la caldera
No debe realizar modificaciones en las siguientes instalaciones:
– en la caldera,
– en los conductos de gas, aire de admisión, agua y corriente eléctrica,
– en el conducto del sistema de salida de gases,
– en el conducto de desagüe y en la válvula de seguridad para el agua de calefacción,
– en elementos arquitectónicos que podrían influir sobre la seguridad funcional de la caldera.

2.4 Indicaciones sobre calderas para propano

➤ Antes de instalar por primera vez la caldera, asegúrese de que el depósito de gas licuado está purgado.

El proveedor de gas licuado es, por norma, el responsable de efectuar adecuadamente la purga de aire del depósito. Un depósito mal purgado puede presentar problemas de encendido.

➤ En este caso, diríjase en primer lugar al responsable de llenar el depósito.
➤ Observe también las indicaciones que se recogen en estas instrucciones para la conversión a gas licuado (→ **cap. 9.5.1**).

Utilización del tipo de gas adecuado

El uso de un tipo de gas incorrecto puede hacer que el aparato se apague con fallos. Asimismo, pueden producirse ruidos de combustión y encendido.

➤ Utilice únicamente gas propano conforme a la norma DIN 51622.

Instalación por debajo del nivel del suelo

Le recomendamos montar una electroválvula externa en el lugar de instalación.
Puede conectarla directamente a la placa de circuitos impresos o a través del módulo multifunción "2 de 7" VR 40 (→ **cap. 8.5.2**).

Colocación del adhesivo para el depósito

➤ Coloque el adhesivo adjunto (calidad propano) bien visible en el depósito, o bien en la cesta para botellas, lo más cerca posible de la boca de llenado.

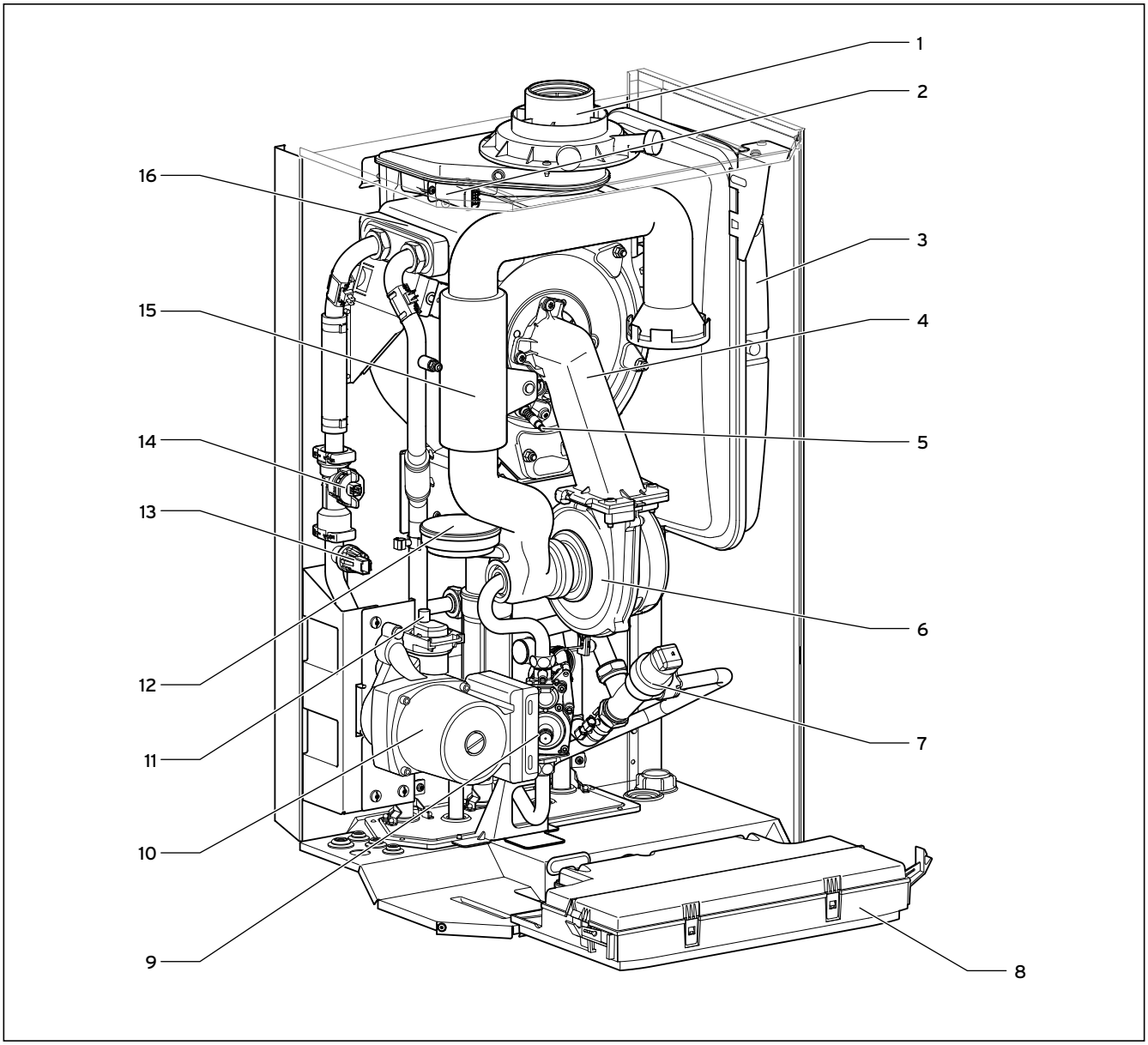
2.5 Directivas, legislación y normas

➤ En la instalación de la caldera debe tener en cuenta todas las disposiciones, normativas y reglamentos aplicables, entre otros, los siguientes:

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos,
- colectivos o comerciales (RIGLO)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañia de Gas y/o Electricidad
- Ordenanzas Municipales

3 Descripción del aparato y su funcionamiento

3.1 Montaje y funcionamiento



3.1 Elementos de funcionamiento

Leyenda

1 Conexión para el conducto del sistema de salida de gases
2 Sensor CO
3 Vaso de expansión de membrana
4 Módulo Thermokompakt
5 Electrodo de encendido
6 Ventilador
7 Válvula de inversión de prioridad
8 Caja electrónica
9 Válvula de gas
10 Bomba de alta eficiencia
11 Purgador automático
12 Sonda del presostato
13 Sensor de presión de agua
14 Sensor del caudal volumétrico
15 Tubo de aspiración de aire
16 Intercambiador integral de calor de condensación

4 Montaje

4.1 Volumen de suministro

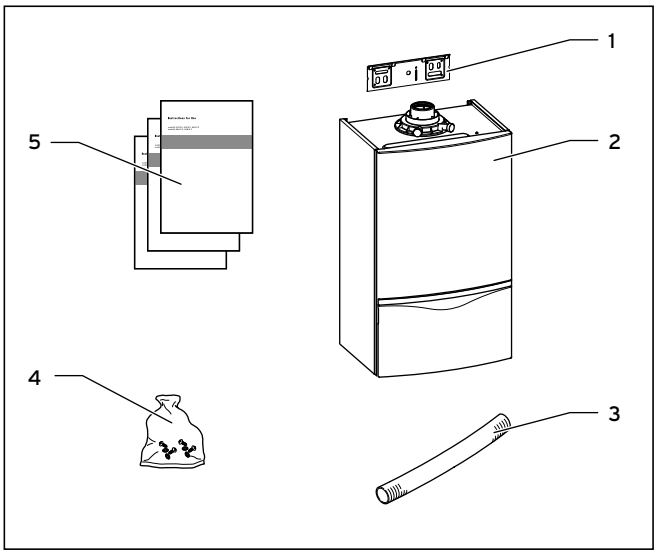
La caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant se suministra ya montada en un único embalaje.

4.1.1 Desembalaje de la caldera

- ➤ Retire la caldera del embalaje de cartón.
- ➤ Retire las láminas protectoras de todos los componentes del aparato.

4.1.2 Comprobación del volumen de suministro

- ➤ Compruebe el volumen de suministro para verificar que no falta ninguna pieza y que no presentan daños (**→ fig. 4.1** y **→ tab. 4.1**).



4.1 Volumen de suministro

Posición	Cantidad	Denominación
1	1	Dispositivo de sujeción del aparato
2	1	Aparato
3	1	Tubería de evacuación de condensados
4	1	Bolsa con piezas pequeñas (juego de montaje) - 2 tornillos para madera - 2 tacos de 10 x 60 mm - 2 arandelas - 1 manguito - 1 racor de compresión R 3/4 - 1 boquilla doble R 1/2 x R 3/4 - 2 juntas R 1/2
5	1	Bolsa con material impreso – Instrucciones de instalación/mantenimiento – Instrucciones de uso - Instrucciones de montaje del conducto del sistema de salida de gases - Plano de montaje - Indicación de conversión de gas licuado - Tarjeta de garantía - Diferentes adhesivos

4.1 Volumen de suministro

4.1.3 Eliminación del embalaje

- ➤ Entregue el embalaje de cartón de la caldera ecoTEC exclusiv en un punto de recogida para reciclaje de papel.
- ➤ Entregue los componentes de embalaje de plástico (láminas de plástico, material de relleno) en un punto de recogida para reciclaje de plásticos.
- ➤ Tenga en cuenta la normativa aplicable en el lugar de instalación.

4.2 Requisitos del lugar de instalación

4.2.1 Seguridad

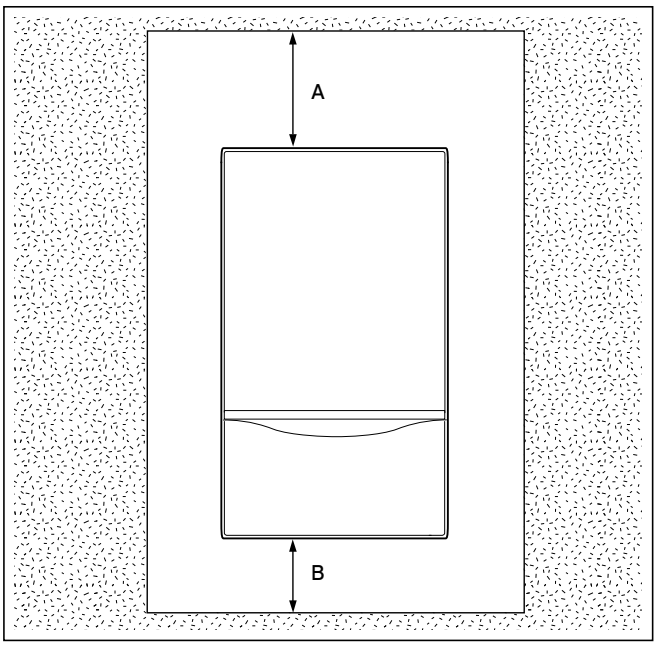
¡Atención!
¡Posibles daños materiales por polvo y vapores dañinos!
El polvo y los vapores nocivos que pueda haber en el lugar de instalación pueden provocar daños por corrosión en la caldera y en el sistema de humos.
- ➤ Si el aire del lugar de instalación contiene polvo y vapores dañinos, la caldera debe funcionar de forma independiente al aire ambiente.

- ➤ Al seleccionar el lugar de instalación tenga en cuenta que:
  - la caldera no se debe instalar en lugares con riesgo de heladas,
  - el aire de combustión debe estar libre de sustancias químicas que contengan flúor, cloro, azufre, polvo, etc. (p. ej., sprays, disolventes, detergentes, pinturas o colas).
- ➤ Es imprescindible que la caldera funcione de forma independiente del aire ambiente o en un lugar de instalación separado ya que, de lo contrario, puede aparecer corrosión en la caldera y también en el sistema de humos si:
  - el suministro de aire de combustión no está libre de las sustancias arriba indicadas,
  - la caldera se instala en salones de peluquería, talleres de pintura, carpinterías, centros de limpieza o similares.
- ➤ No conduzca el aire de combustión por una chimenea antigua de caldera de fueloil, ya que también puede producir corrosión.
- ➤ Observe las disposiciones legales y las normativas aplicables el lugar de instalación relativas a calefacción en estancias, construcción y protección contra incendios.

4.2.2 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

- ➤ Al utilizar los accesorios, observe las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje (➙ **fig. 4.2**).

Tanto para la instalación/el montaje de la caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant como para la realización de los trabajos posteriores de mantenimiento es necesario respetar las distancias mínimas y los espacios libres para el montaje que se indican a continuación.



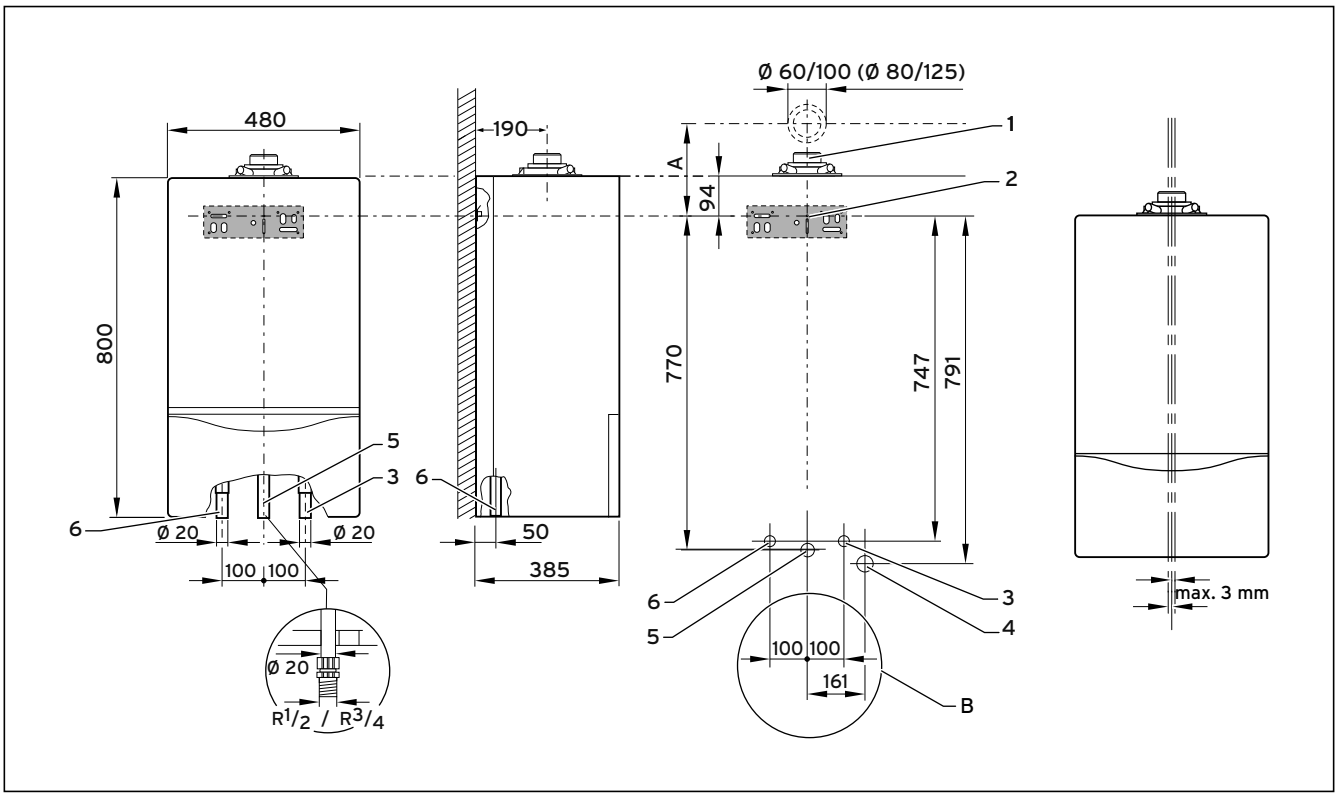
4.2 Distancias mínimas necesarias/espacios libres para el montaje

Leyenda
A 300 mm (conducto del sistema de salida de gases Ø 60/100 mm)
350 mm (conducto del sistema de salida de gases Ø 80/125 mm)
B 250 mm

En caso de montar un conducto del sistema de salida de gases de 80/120 mm se necesita en la parte superior una distancia mínima A de 350 mm.

No se requiere una distancia en el lateral.
No es necesario dejar una distancia de seguridad entre la caldera y componentes que contengan elementos combustibles, dado que con la potencia calorífica nominal del aparato no se supera la temperatura máxima admisible de 85 °C.

4.3 Dibujo acotado y medidas de conexión



4.3 Dimensiones de conexión en mm

Leyenda

1 Conexión para la evacuación de gases Ø 60/100 mm (opcional Ø 80/125 mm)
Medida A (distancia soporte del aparato – centro del conducto del sistema de salida de gases)
- Ø 60/100 mm: 235 mm
- Ø 80/125 mm con pieza en T para inspección: 270 mm
- Ø 80/125 mm con codo de 87°: 253 mm

2 Dispositivo de sujeción del aparato
3 Conexión de retorno de la calefacción
4 Conexión de la tubería de evacuación de condensados
5 Conexión de gas
6 Conexión de la ida de la calefacción

B Medidas para la instalación empotrada

Al utilizar accesorios, observe las distancias mínimas/los espacios libres para el montaje (→ **fig. 4.2**).

4.4 Utilización del plano de montaje

En el volumen de suministro se incluye un plano que le facilitará el montaje de la caldera a la pared.
Para utilizar el plano de montaje:

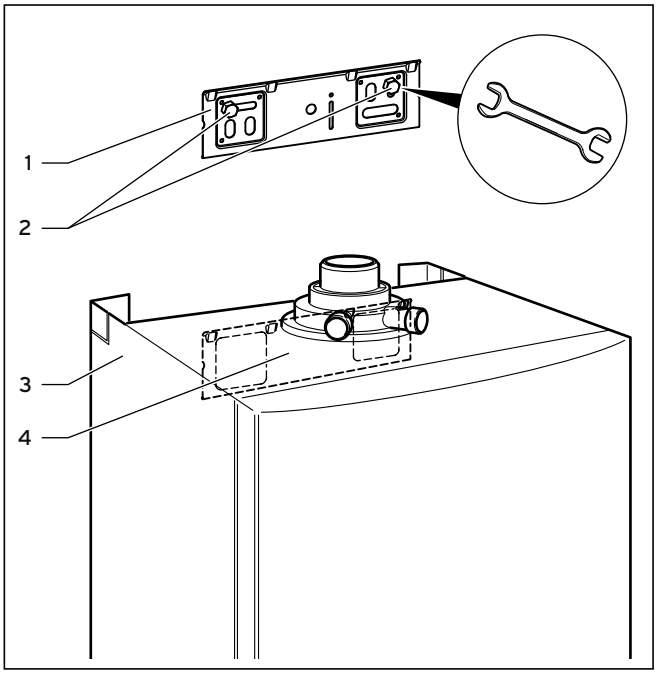
- ➤ Alinee en vertical el plano en el lugar de montaje.
- ➤ Fije el plano a la pared, p. ej., con chinchetas.
- ➤ Marque en la pared los orificios de taladrado para el soporte del aparato.
- ➤ En caso necesario, marque en la pared la posición del pasamuro para el conducto del sistema de salida de gases.
- ➤ Retire el plano de la pared.
- ➤ Perfore en la pared 2 orificios de Ø 8 mm para el soporte del aparato.
- ➤ En caso necesario, practique el pasamuro para el conducto del sistema de salida de gases.

4.5 Fijación de la caldera a la pared

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por capacidad de carga insuficiente de los elementos de fijación!
Si los elementos de fijación o la pared no presentan una capacidad de carga suficiente, la caldera se puede desprender y caer. En este caso, una falta de estanqueidad en la tubería de gas puede conllevar peligro de muerte.

- ➤ Al realizar el montaje del aparato, asegúrese de que los elementos de fijación ofrecen suficiente capacidad de carga.
- ➤ Verifique las características de la pared.

Para fijar el aparato a la pared:

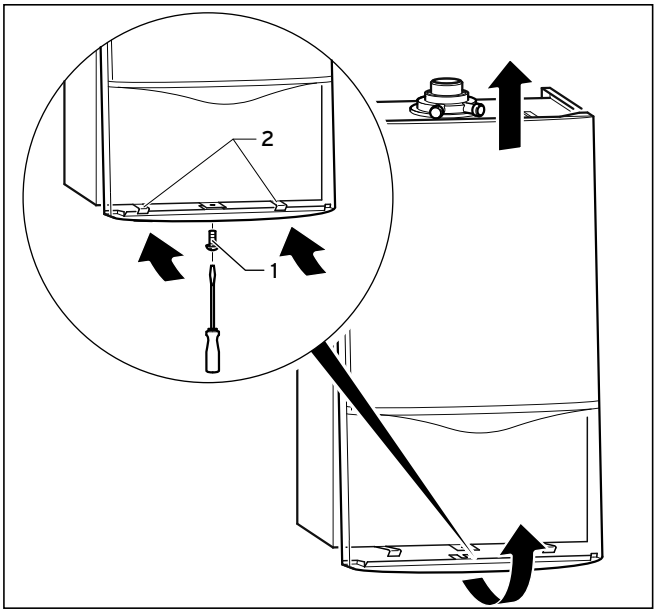


4.4 Fijación de la caldera a la pared

- ➤ Monte en la pared el soporte del aparato (**1**) usando los tacos y tornillos (**2**) incluidos en el suministro.
- ➤ Cuelgue la caldera (**3**) desde arriba con el estribo de fijación (**4**) en el soporte.

4.6 Extracción/colocación del panel frontal

Para retirar el panel frontal de la ecoTEC exclusiv:



4.5 Extracción del panel frontal

- ➤ Usando un destornillador, afloje el tornillo **1**) que se encuentra en la parte inferior de la caldera.
- ➤ Comprima las dos grapas retén (**2**) de la parte inferior del aparato de modo que el panel se desprenda.
- ➤ Tire hacia delante del panel frontal por el borde inferior.
- ➤ Levante el panel frontal hacia arriba para retirarlo de la sujeción.

Para colocar el panel frontal de la ecoTEC exclusiv:

- ➤ Coloque el panel frontal en las sujeciones superiores.
- ➤ Presione el panel contra el aparato de modo que las dos grapas retén (**2**) encastren. Para que resulte más fácil, puede al mismo tiempo tirar de las grapas retén (**2**) hacia abajo.
- ➤ Fije el panel frontal enroscando el tornillo (**1**) en la parte inferior del aparato.

5 Instalación de gas

Los trabajos que se indican en este apartado solamente pueden ser llevados a cabo por un técnico cualificado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y primera puesta en servicio.

5.1 Preparación de la instalación

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por instalación de gas inadecuada!
Una instalación de gas inadecuada puede producir fugas y, en consecuencia, explosiones.
- ➤ En la instalación debe respetar las directivas legales, así como las normas locales de las empresas suministradoras de gas.

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por instalación de gas inadecuada!
La existencia de tensiones en la tubería de gas puede provocar fugas y, en consecuencia, explosiones.
- ➤ Asegúrese de que la tubería se monta sin tensiones.

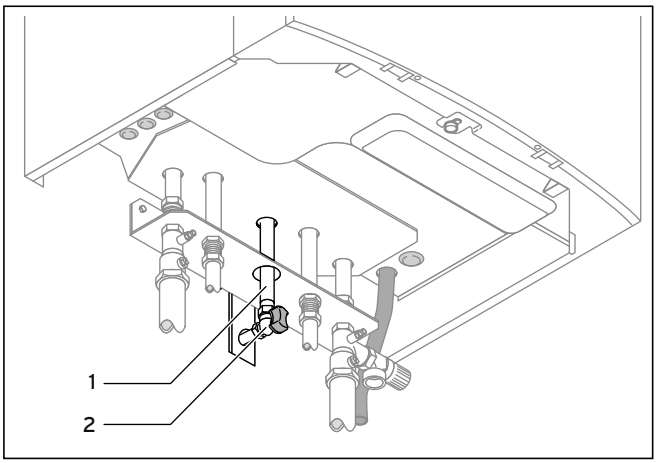
¡Atención!
¡Posibles daños materiales por una instalación de gas incorrecta!
Sobrepasar la presión de comprobación o de servicio puede causar daños en la válvula de gas.
- ➤ Compruebe la estanqueidad de la válvula de gas a una presión máxima de 110 hPa (mbar).
- ➤ Asegúrese de que no se supere la presión de servicio de 25 hPa (mbar) en caso de usar gas natural ni de 57,5 hPa (mbar) en caso de usar gas licuado.

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por suciedad en tuberías!
La presencia de cuerpos extraños, como restos de soldadura o de sustancias de sellado y suciedad, en las tuberías de conexión puede causar daños en el aparato.
- ➤ Aplique aire a la tubería para limpiarla por dentro antes de instalarla.

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por uso de un tipo de gas incorrecto!
El uso de un tipo de gas incorrecto puede hacer que el aparato se apague con fallos. Asimismo, pueden producirse ruidos de combustión y encendido.
- ➤ En las calderas de gas propano, utilice únicamente gas propano conforme a la norma DIN 51622.

5.2 Conexión de la tubería de gas

Para conectar la tubería de gas:



5.1 Conexión de la tubería de gas (ejemplo: instalación empotrada)

- ➤ Para conectar la caldera a la tubería de gas propia del edificio, utilice una llave esférica de paso de gas con mecanismo de protección contra incendios.
- ➤ Para evitar daños en la caldera debido a suciedad, aplique aire a la tubería para limpiarla por dentro antes de conectarla al aparato.
- ➤ Para enroscar la tubería de entrada de gas (**1**) de la caldera a la llave de paso gas (preinstalada) (**2**) de modo que se garantice que no se produzcan fugas de gas, utilice el racor de compresión G3/4 incluido en el suministro de la caldera. Este racor es adecuado para la conexión de una llave de gas R3/4 o R1/2.
- ➤ Purgue la tubería de gas antes de poner la caldera en funcionamiento.
- ➤ Compruebe la estanqueidad de la conexión de gas.

6 Instalación hidráulica

Los trabajos que se indican en este apartado solamente pueden ser llevados a cabo por un técnico cualificado. Este asumirá la responsabilidad de una correcta instalación y primera puesta en servicio.

6.1 Preparación de la instalación

¡Peligro!
¡Posibles daños personales por instalación incorrecta!
El agua caliente que sale de la tubería de evacuación de la válvula de seguridad puede provocar graves escaldaduras.
- ➤ Instale la válvula de seguridad de modo que nadie pueda resultar lesionado.
- ➤ Tienda en la instalación un tubo de evacuación (con embudo de entrada y sifón) que vaya desde el punto de vaciado de la válvula de seguridad hasta un desagüe adecuado.
- ➤ Asegúrese de que se pueda ver fácilmente el desagüe.

El sifón para goteo de la válvula de seguridad sirve para desaguar tanto los condensados que se producen como el agua caliente que pueda salir de la válvula de seguridad.

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por suciedad en tuberías!
La presencia de cuerpos extraños, como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado, en las tuberías de agua puede causar daños en el aparato.
- ➤ Enjuague a fondo la instalación de calefacción antes de la instalación.

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por temperaturas elevadas!
Las tuberías de plástico de la instalación de calefacción pueden resultar dañadas por sobrecalentamiento en caso de avería.
- ➤ En caso de utilizar tuberías de plástico, monte un termostato de máxima en la ida de la calefacción (p. ej., sonda para suelo radiante de Vaillant, ref. 009642).

¡Atención!
¡Posibles daños por corrosión!
Usar en la instalación de calefacción tubos de plástico no estancos a la difusión hace que entre aire en el agua caliente y que se produzca corrosión en el circuito del generador de calor y en la caldera.
- ➤ En caso de utilizar tubos de plástico de este tipo, realice una separación en el sistema montando un intercambiador de calor externo entre la caldera y la instalación de calefacción.

La caldera ecoTEC de Vaillant está equipada con un vaso de expansión de membrana de 10 l de volumen.

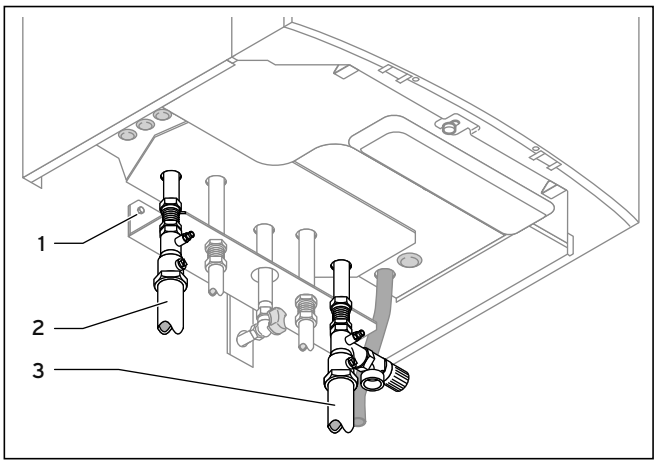
- ➤ Antes de montar el aparato, compruebe que el volumen del vaso de expansión de membrana montado es suficiente.
- ➤ Monte en la instalación un vaso adicional en caso de que el volumen del vaso ya instalado no sea suficiente.

6.2 Conexión de la ida y el retorno de la calefacción

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por instalación incorrecta!
La existencia de tensiones en las líneas de conexión puede provocar fugas.
- ➤ Asegúrese de que las líneas de conexión se monten sin tensiones.

Las juntas hechas de materiales semejantes a la goma pueden deformarse y causar pérdidas de presión.
Se recomienda utilizar material de fibra similar al cartón.

Para conectar los circuitos de ida y retorno de la calefacción:



6.1 Conexión de la ida y el retorno de la calefacción

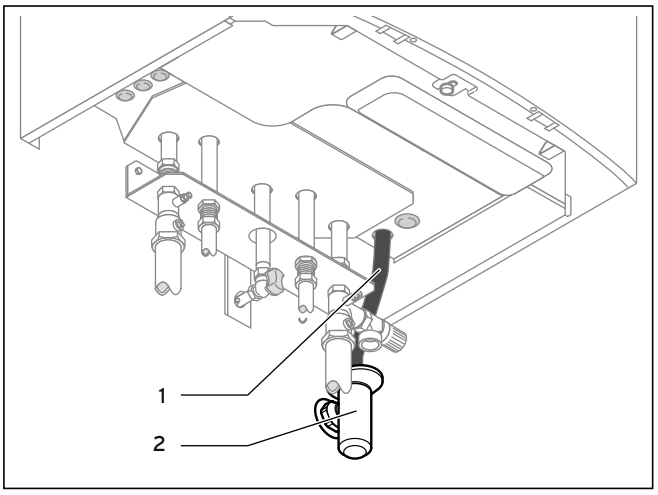
- ➤ Para conectar la caldera a los circuitos de ida y retorno de la instalación de calefacción, utilice las llaves de mantenimiento de la consola de conexiones (**1**) o llaves de mantenimiento disponibles como accesorios.
- ➤ Si no utiliza ninguna consola de conexiones, utilice juegos separados para conectar los circuitos de ida y retorno de la calefacción.
- ➤ Enrosque la ida (**2**) a la llave de mantenimiento previamente montada.
- ➤ Enrosque el retorno (**3**) a la llave de mantenimiento previamente montada.

6.3 Conexión de la tubería de evacuación de condensados

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por salida de humos!
Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.
- ➤ Asegúrese de que, al conectar la caldera, el sifón para condensados esté lleno de agua.

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por salida de humos!
Si la tubería de evacuación de condensados está unida de forma estanca al conducto de desagüe mediante una conexión fija, se puede aspirar el sifón para condensados interno hasta vaciarlo.
- ➤ No una la tubería de evacuación de condensados de forma estanca al conducto de desagüe.

Durante la combustión se generan condensados en la caldera. La tubería de evacuación de condensados guía los condensados a través de un embudo hacia la conexión de desagüe.



6.2 Tubería de evacuación de condensados

- ➤ Enganche la tubería de evacuación de condensados de la caldera (**1**) al sifón para goteo de la válvula de seguridad (**2**) previamente montado.
- ➤ Si desea o necesita prolongar la tubería de evacuación de condensados, utilice solo conductos de desagüe homologados según la norma DIN 1986-4.

6.4 Conexión del acumulador de agua caliente

- ➤ Conecte el acumulador de agua caliente a la caldera ecoTEC exclusiv conforme a las instrucciones de instalación correspondientes.

7 Instalación de humos

7.1 Preparación de la instalación

¡Peligro!
¡Posibles daños personales y materiales por uso de conductos del sistema de salida de gases no homologados!
Los aparatos Vaillant cuentan con certificación de sistema para uso combinado con conductos del sistema de salida de gases originales de Vaillant. El uso de otros accesorios puede provocar daños personales y materiales, así como fallos de funcionamiento.
- ➤ Utilice siempre conductos del sistema de salida de gases originales de Vaillant.

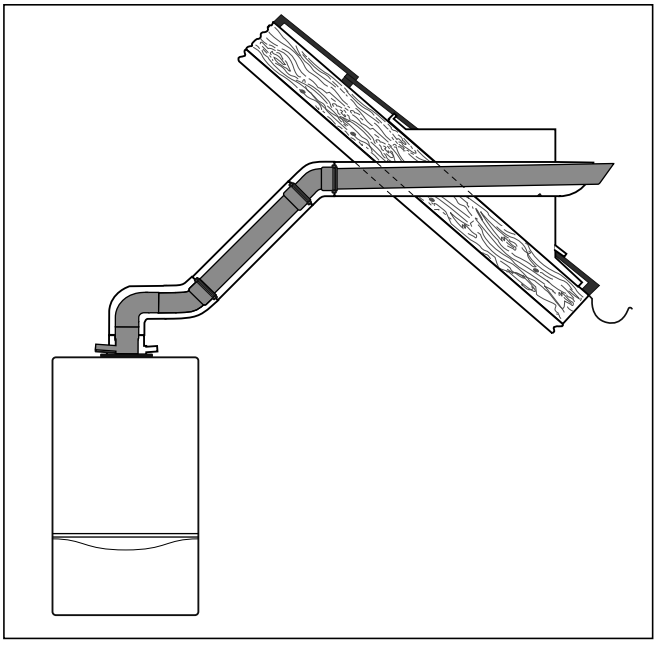
Puede consultar la relación de conductos del sistema de salida de gases originales de Vaillant en las instrucciones de montaje de Vaillant específicas para estos componentes.

Todos los aparatos ecoTEC exclusiv están equipados de forma estándar con una conexión para la evacuación de gases/aire de Ø 60/100 mm. Esta conexión estándar se puede sustituir, en caso necesario, por una conexión de Ø 80/125 mm. La elección del sistema óptimo depende del montaje o la utilización particular.
Encontrará una descripción más detallada en las instrucciones de montaje adjuntas del conducto del sistema de salida de gases.

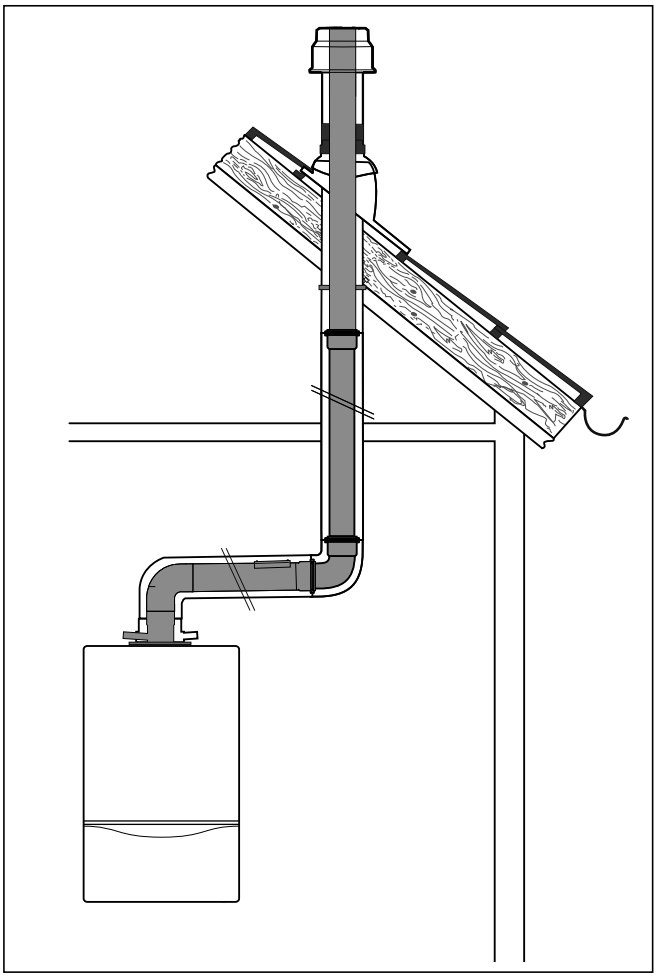
Ejemplo de combinación
Puede combinar los siguientes conductos del sistema de salida de gases con la caldera ecoTEC exclusiv:
- Sistema concéntrico, plástico, Ø 60/100 mm
- Sistema concéntrico, plástico, Ø 80/125 mm

7.2 Montaje del conducto del sistema de salida de gases

- ➤ Monte el conducto del sistema de salida de gases siguiendo las indicaciones de las instrucciones de montaje adjuntas.



7.1 Ejemplo de montaje: salida horizontal a través del tejado



7.2 Ejemplo de montaje: salida vertical a través del tejado

8 Instalación eléctrica

Los trabajos que se indican en este apartado solamente pueden ser llevados a cabo por un técnico cualificado.

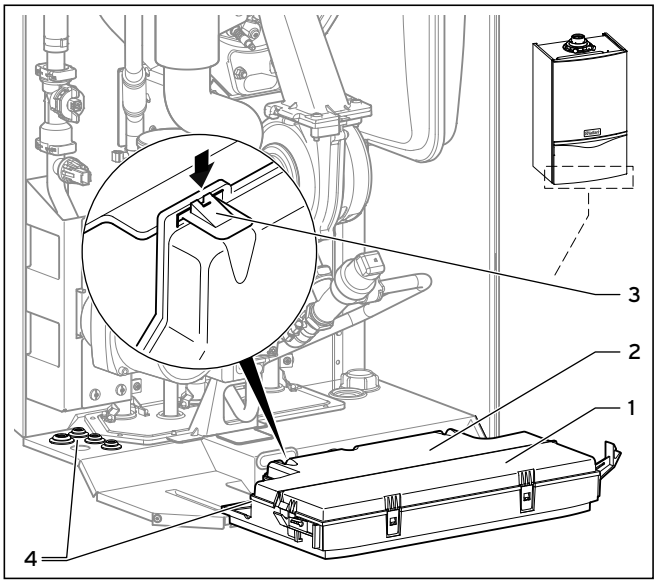
8.1 Preparación de la instalación

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
Tocar las conexiones sometidas a corriente eléctrica puede provocar graves lesiones.
- ➤ Interrumpa el suministro de corriente.
- ➤ Asegure el suministro de corriente contra una conexión accidental.

Apertura/cierre de la caja electrónica

Para abrir la caja electrónica:

- ➤ Extraiga el panel frontal del aparato (**→ cap. 4.6**):



8.1 Apertura del panel posterior de la caja electrónica

- ➤ Despliegue la caja electrónica (**1**) hacia delante.
- ➤ Desenclave la tapa posterior (**2**) de los enganches de la caja electrónica (**3**).
- ➤ Abra la tapa hacia arriba.

Para cerrar la caja electrónica:

- ➤ Cierre la tapa posterior de la caja electrónica.
- ➤ Presione la tapa hasta que oiga que encastra.
- ➤ Pliegue hacia arriba la caja electrónica.
- ➤ Presione la caja con los dos enganches a derecha e izquierda contra los paneles laterales de la caldera hasta que oiga que encastran.
- ➤ Coloque el panel frontal de la caldera (**→ cap. 4.6**).

8.2 Conexión a la red

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
¡Los bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado!
- ➤ Antes de realizar la conexión a la red, desconecte el suministro de corriente.

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por tensión de conexión incorrecta!
Con tensiones de red superiores a 253 V e inferiores a 190 V pueden producirse limitaciones en el funcionamiento.
- ➤ Asegúrese de que la tensión de red es de 230 V.

Para conectar la caldera ecoTEC exclusiv:

La caldera está equipada con un cable de conexión de 1,0 m de longitud con enchufe. En el aparato, el cable de conexión viene de fábrica ya cableado y listo para la conexión.

- ➤ Inserte el enchufe de red en una toma adecuada.
- ➤ Asegúrese de que se pueda acceder siempre a este enchufe y de que no quede cubierto ni tapado.

El aparato queda de esta manera conectado a la red eléctrica.

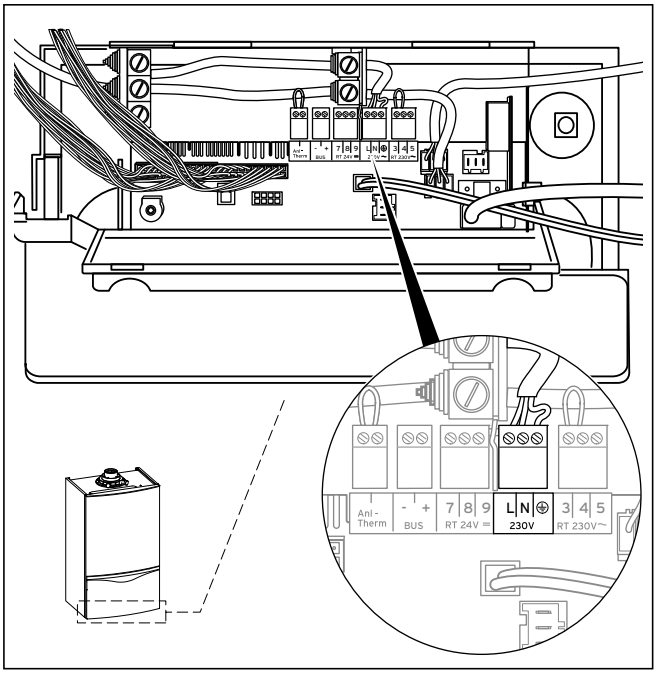
8.3 Instalación de la caldera en zona de protección 1 o 2

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
Si instala la caldera en zona de protección 1 o 2 y utiliza para ello el cable de conexión de serie con un enchufe Schuko, existe riesgo de descarga eléctrica.
- ➤ No utilice nunca en zona de protección 1 o 2 el cable de conexión de serie con enchufe Schuko.
- ➤ Conecte el aparato a través de una conexión fija y un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores de potencia).

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por instalación incorrecta!
La aplicación de la tensión de red en los bornes incorrectos del sistema ProE puede dañar el sistema electrónico.
- ➤ Conecte el cable de conexión a red únicamente a los bornes señalados para ello.

Para instalar la caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant en zona de protección 1 o 2:

- ➤ Abra la caja electrónica (→ **cap. 8.1**).
- ➤ Retire el conector ProE de la clavija del sistema electrónico para conexión a la red (L, N y tierra).
- ➤ Con un destornillador, desenrosque el conector ProE del cable de conexión a red de serie.
- ➤ En vez del cable de conexión a la red de serie, utilice un cable trifilar adecuado.
- ➤ Introduzca el cable de conexión a red por la guía de cables (**4**).
- ➤ Para obturar la guía de cables, utilice el manguito incluido en el suministro.
- ➤ Introduzca el cable de conexión a red en la caja electrónica.
- ➤ Acorte el cable según necesite.
- ➤ Pele el cable de conexión a red entre 2 y 3 cm.
- ➤ Retire el aislamiento de los conductores del cable de conexión a red.
- ➤ Coloque terminales en los extremos de los conductores.



8.2 Ejemplo de tendido del cable

- ➤ Con un destornillador, conecte al cable de conexión a red el conector ProE.
- ➤ Inserte el conector ProE en la clavija correspondiente del sistema electrónico (L, N y tierra) (→ **fig. 8.2**).
- ➤ Cierre la caja electrónica (→ **cap. 8.1**).

8.4 Conexión de reguladores

8.4.1 Montaje de reguladores

➤ Efectúe el montaje de los reguladores siguiendo las correspondientes instrucciones de uso e instalación.

8.4.2 Conexión de reguladores al sistema electrónico

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por instalación incorrecta!
Si se pelan demasiado los conductores de conexión, se pueden producir cortocircuitos y, en consecuencia, el sistema electrónico.
➤ Pele los cables de 230 V de tensión para conexión al conector ProE hasta una distancia que garantice que no se puedan producir cortocircuitos.

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por instalación incorrecta!
La aplicación de la tensión de red en los bornes incorrectos del sistema ProE puede dañar el sistema electrónico.
➤ No aplique tensión de red a los bornes 7, 8, 9 y eBUS (+,-).

Compruebe que los conductores se encuentran fijados mecánicamente en los bornes roscados del conector ProE.

Realice las conexiones necesarias al sistema electrónico de la caldera (p. ej., en caso de usar reguladores externos, sondas externas y semejantes) como se explica a continuación:

➤ Abra la caja electrónica (**→ cap. 8.1**).
➤ Tienda los cables de conexión de los componentes que desea conectar a través de las guías (**4**) situadas en el lado izquierdo de la parte inferior del aparato (**→ fig. 8.1**)
➤ Introduzca los cables de conexión en la caja electrónica.
➤ Acorte los cables según necesite.
➤ Pele los cables entre 2 y 3 cm.
➤ Retire el aislamiento de los conductores de los cables.
➤ Coloque terminales en los extremos de los conductores.
➤ Con un destornillador, enrosque el conector ProE a los cables de conexión del regulador.
➤ Inserte el conector ProE en la clavija correspondiente del sistema electrónico (**→ fig. 8.2**).
➤ Si no va a conectar un termostato de ambiente o programador a la caldera, coloque un puente entre los bornes 3 y 4 en caso de que no exista.
➤ Si va a conectar un termostato de ambiente o programador a la caldera y existe un puente entre los bornes 3 y 4, retírelo.
➤ Si va a conectar un regulador de temperatura controlado por sonda exterior o por temperatura de ambiente (regulación progresiva, bornes de conexión 7, 8, 9), coloque un puente entre los bornes 3 y 4 en caso de que no exista.
➤ Cierre la caja electrónica (**→ cap. 8.1**).
➤ Para alcanzar el modo funcionamiento de la bomba 1 (continuo) para reguladores de varios circuitos, seleccione en el código de diagnóstico d.18 el valor "1" (continuo) en vez de "3" (intermitente) (**→ cap. 10.1.4**).

Tenga en cuenta que debe retirar el puente del conector ProE en caso de que conecte un termostato máximo o sonda para suelo radiante.

8.5 Conexión de dispositivos adicionales

8.5.1 Conexión del relé auxiliar

Si monta un relé auxiliar en la caldera ecoTEC exclusiv, le permitirá controlar un componente adicional.

El componente adicional se conecta por medio del conector gris de la placa de circuitos impresos al relé auxiliar una vez montado.

Para conectar un componente adicional al relé auxiliar:

- Abra la caja electrónica (→ **cap. 8.1**).
- Tienda el cable del componente que desea conectar a través de la guía (→ **fig. 8.1, pos. 4**) que se encuentra en el lado izquierdo de la parte inferior del aparato.
- Introduzca el cable de conexión en la caja electrónica.
- Acorte el cable según necesite.
- Pele el cable entre 2 y 3 cm.
- Retire el aislamiento de los conductores del cable.
- Coloque terminales en los extremos de los conductores.
- Extraiga el conector gris de la clavija de conexión para el relé auxiliar.
- Una el cable de conexión del componente en cuestión al conector gris.
- Inserte el conector gris en la clavija correspondiente para el relé auxiliar de la placa de circuitos impresos.
- Cierre la caja electrónica (→ **cap. 8.1**).
- Para poner el componente en funcionamiento una vez conectado, selecciónelo en el código d.26 dentro del nivel de diagnóstico 2 (→ **cap. 10.1.2**).

8.5.2 Conexión del módulo multifunción

El módulo multifunción "2 de 7" VR 40 de Vaillant (accesorio) le permite conectar componentes adicionales a la caldera ecoTEC exclusiv.

Para conectar componentes adicionales por medio del módulo multifunción "2 de 7" VR 40:

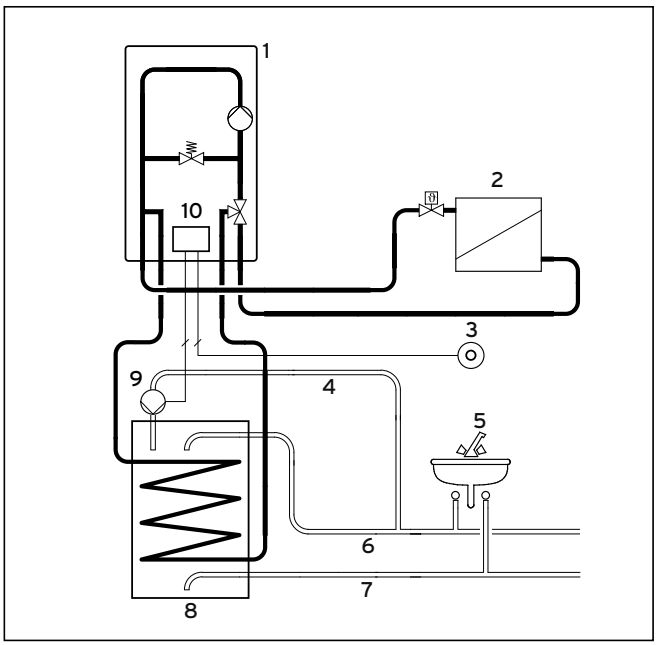
- Efectúe el montaje de los componentes siguiendo las correspondientes instrucciones de uso e instalación.
- Para el accionamiento del relé 1 en el módulo multifunción, efectúe la selección en el código d.27 dentro del nivel de diagnóstico 2 (→ **cap. 10.1.2**).
- Para el accionamiento del relé 2 en el módulo multifunción, efectúe la selección en el código d.28 dentro del nivel de diagnóstico 2 (→ **cap. 10.1.2**).

Aquí puede seleccionar los siguientes componentes:
- 1 = bomba de recirculación
- 2 = bomba externa
- 3 = bomba de sobrealimentación
- 4 = campana extractora de humo
- 5 = electroválvula externa
- 6 = señal externa de avería
- 7 = inactivo
- 8 = control remoto eBUS (inactivo)
- 9 = bomba de legionelas (inactiva)

8.6 Funcionamiento de la bomba de recirculación según demanda

Con ayuda de la caldera ecoTEC exclusiv puede controlar la bomba de recirculación de un acumulador de agua caliente según demanda.

El accionamiento de una bomba de recirculación según demanda solo se puede realizar en combinación con un acumulador de agua caliente Vaillant de la serie VIH.



8.3 Esquema de funcionamiento: conexiones hidráulica y eléctrica para accionamiento según demanda de una bomba de recirculación

Leyenda
1 ecoTEC exclusiv
2 Instalación de calefacción
3 Pulsador externo
4 Tubería de circulación
5 Baño, cocina, etc.
6 Conducto de agua caliente
7 Entrada de agua fría
8 Acumulador de agua caliente VIH
9 Bomba de recirculación
10 Sistema electrónico del aparato

8.6.1 Modo de funcionamiento del accionamiento según demanda de una bomba de recirculación

El accionamiento según demanda de una bomba de circulación presenta un funcionamiento parecido al de un sistema automático de alumbrado de escaleras:

Al accionar un pulsador externo, la bomba de recirculación se pone en funcionamiento.
Transcurridos 5 minutos, la bomba se apaga.

El pulsador se debe montar en el edificio en cualquier lugar de la vivienda (baño o cocina).
Se pueden conectar varios pulsadores en paralelo.

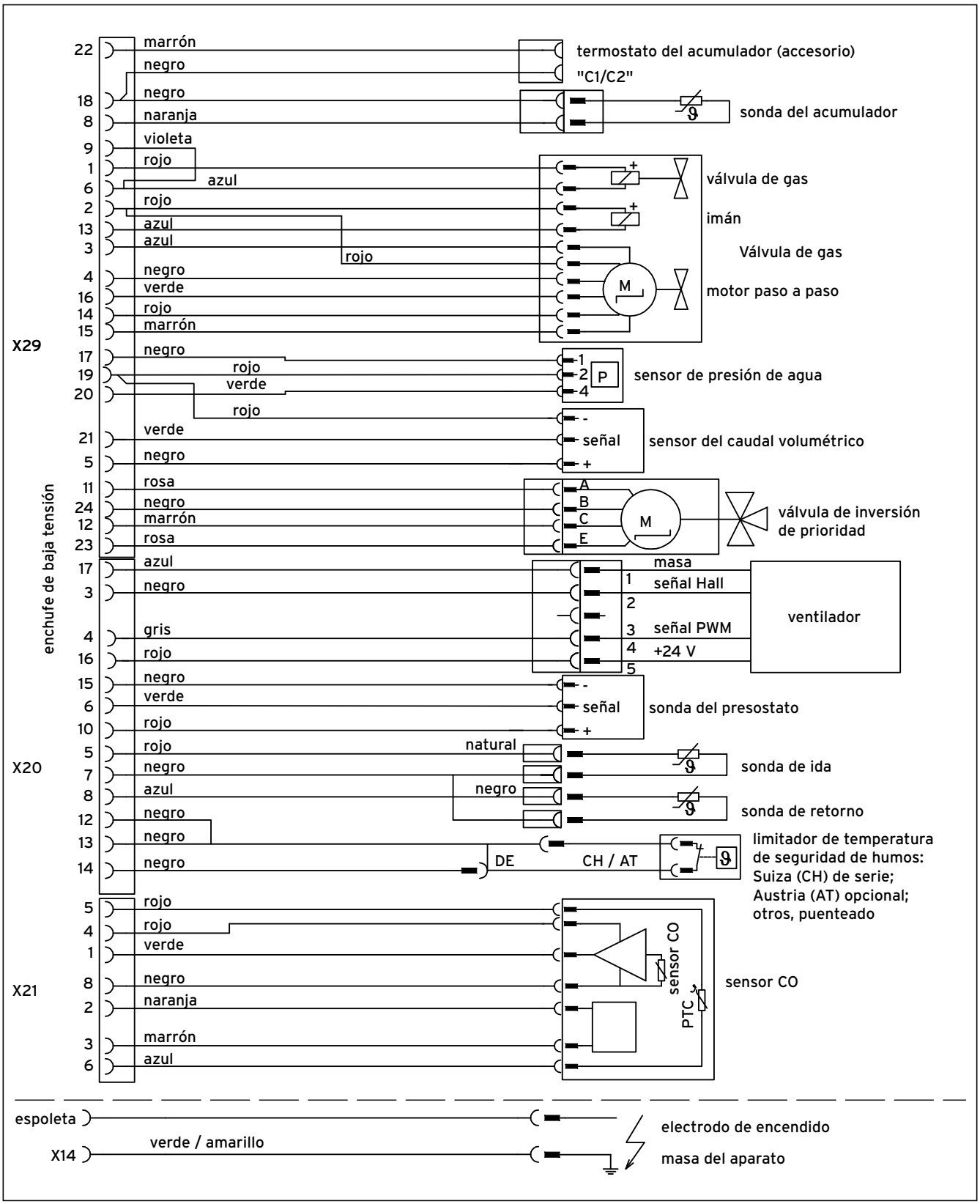
El accionamiento de la bomba mediante intervalos de tiempo por medio de un regulador funciona de modo independiente de este tipo de accionamiento externo.

8.6.2 Instalación de la bomba de recirculación

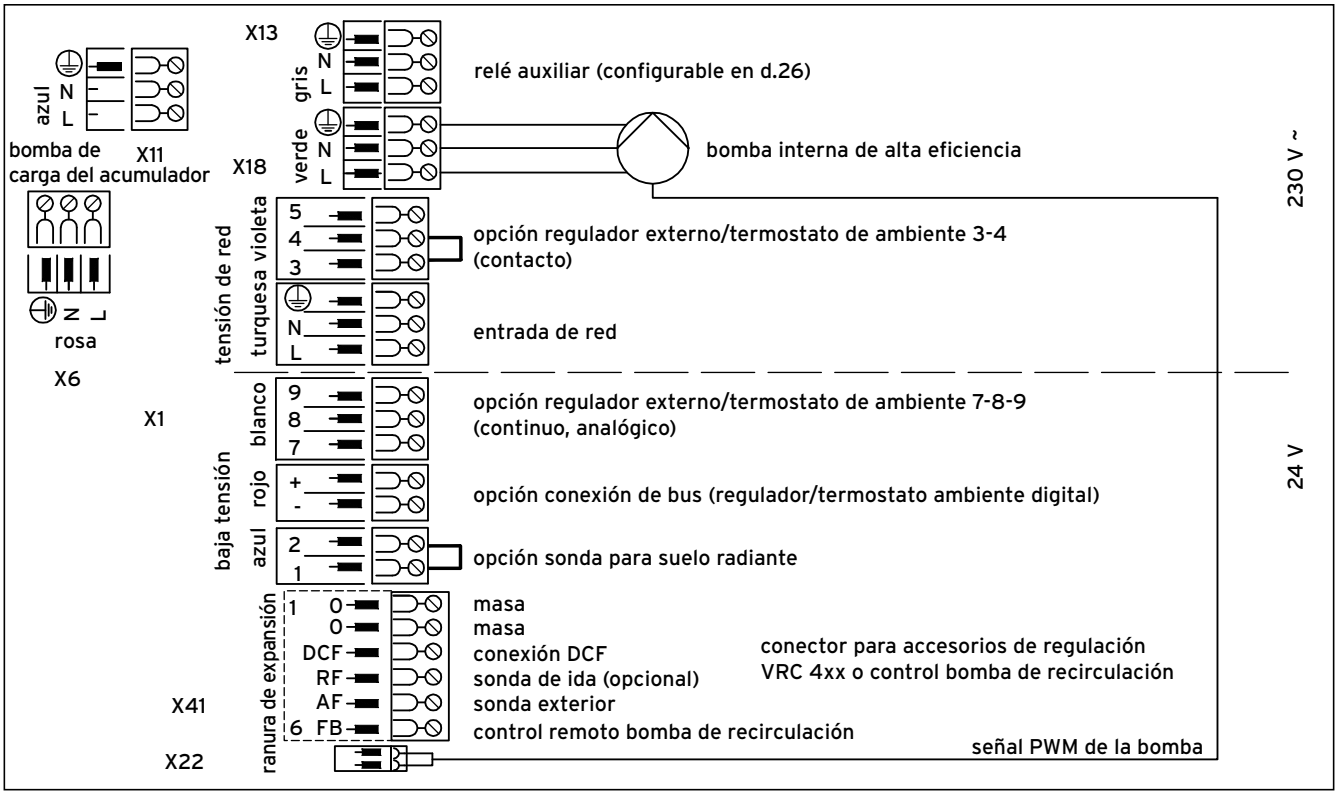
Para instalar correctamente el accionamiento según demanda de la bomba de recirculación:

- Abra la caja electrónica (→ **cap. 8.1**).
- Tienda el cable de conexión del pulsador externo a través de las guías (**4**) situadas en el lado izquierdo de la parte inferior del aparato (→ **fig. 8.1**).
- Introduzca el cable de conexión en la caja electrónica.
- Acorte los cables según necesite.
- Pele los cables entre 2 y 3 cm.
- Retire el aislamiento de los conductores de los cables.
- Coloque terminales en los extremos de los conductores.
- Conecte el cable de conexión del pulsador externo a los bornes X41/1 y X41/6 del sistema electrónico (→ **fig. 8.2**).
- Cierre la caja electrónica (→ **cap. 8.1**).

8.7 Esquema de conexiones



8.4 Esquema de conexiones de la ecoTEC exclusiv
y(continúa en la página siguiente)



8.4 Esquema de conexiones de la ecoTEC exclusiv (continuación)

9 Puesta en marcha

¡Peligro!
¡Posible intoxicación y quemaduras por salida de humos calientes!
Pueden salir del aparato humos calientes que causen intoxicaciones y quemaduras si el aparato se pone en funcionamiento con el conducto del sistema de salida de gases no totalmente montado o cerrado, o si el aparato presenta fugas internas y está funcionando con el panel frontal abierto.
➤ El aparato debe funcionar:
- para la puesta en funcionamiento,
- para realizar comprobaciones y
- para el uso continuado

siempre con el panel frontal cerrado y con el conducto del sistema de salida de gases totalmente montado y cerrado.

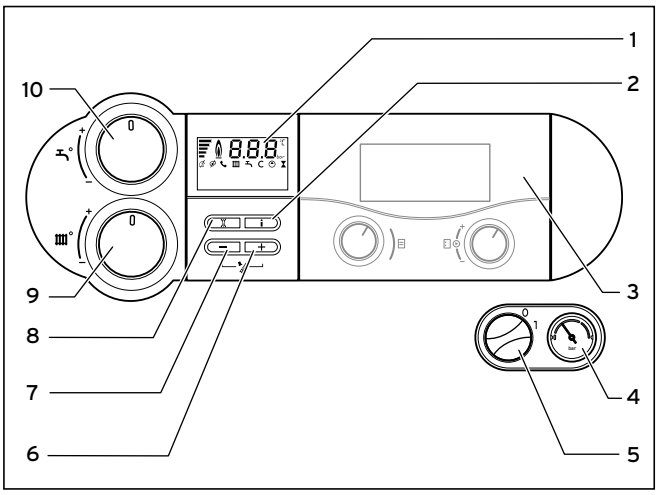
¡Atención!
¡Posibles fallos de funcionamiento por montaje incompleto!
Si el aparato se pone en funcionamiento con el panel frontal abierto o con el conducto del sistema de salida de gases sin estar totalmente montado o cerrado, el proceso de medición puede verse afectado y arrojar datos erróneos.
➤ El aparato debe funcionar:
- para la puesta en funcionamiento,
- para realizar comprobaciones y
- para el uso continuado

siempre con el panel frontal cerrado y con el conducto del sistema de salida de gases totalmente montado y cerrado.

Antes de llenar el circuito de calefacción o el circuito de carga del acumulador y durante el funcionamiento, la caperuza del purgador automático debe estar abierta.
El circuito de calefacción/circuito de carga del acumulador se purga con ayuda del programa de purgado P.0 (→ **cap. 9.3.1**).

Medios auxiliares para el servicio
Para la puesta en funcionamiento necesita las siguientes herramientas de medición y comprobación:
- Medidor de CO_2
- Manómetro digital o manómetro en U

9.1 Vista general de los elementos de mando



9.1 Elementos de mando de la ecoTEC exclusiv

Detrás de la tapa frontal se encuentran los elementos de mando de la caldera:

1 Pantalla para indicar la temperatura de ida de la calefacción, la presión actual de llenado de la instalación de calefacción, el modo de servicio o determinada información adicional

2 Botón para obtener información

3 Regulador (accesorio)

4 Manómetro para la indicación de la presión de llenado o, según el caso, de funcionamiento de la instalación de calefacción

5 Interruptor principal para apagar y encender el aparato

6 Botón para moverse hacia delante por la indicación en pantalla (en tareas de ajuste y localización de averías) o para consultar la temperatura del acumulador (VC con sonda del acumulador)

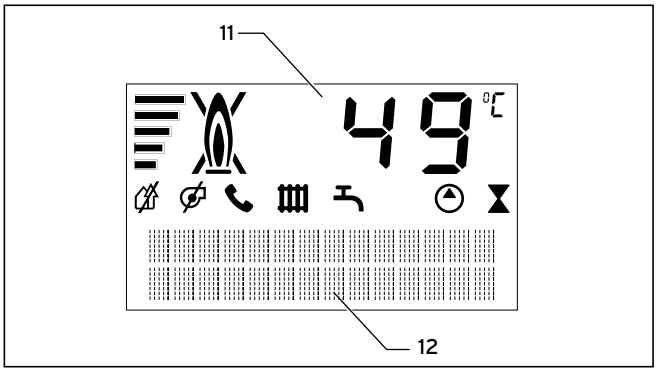
7 Botón para moverse hacia atrás por la indicación en pantalla (en tareas de ajuste y localización de averías) o para consultar la presión de llenado de la instalación de calefacción

8 Botón reset para restablecer el funcionamiento tras determinadas averías

9 Mando giratorio para ajustar la temperatura de ida de la calefacción

10 Mando giratorio para ajustar la temperatura del acumulador (en aparatos VC con acumulador de agua caliente VIH conectado)

Sistema de autodiagnóstico (ADS)



9.2 Pantalla de la ecoTEC exclusiv

La caldera ecoTEC exclusiv está equipada con un sistema digital de autodiagnóstico (ADS). Este sistema proporciona información sobre el estado de funcionamiento del aparato y ayuda en la puesta en funcionamiento.
En funcionamiento normal, en la pantalla (**1**) se muestra, según el ajuste, la temperatura de ida de la calefacción (en el ejemplo, 49 °C) o la presión de agua de la instalación de calefacción. En caso de fallo se sustituye la indicación de la temperatura por el código de error correspondiente. Además, la pantalla de la ecoTEC exclusiv muestra información complementaria en texto claro.

11 Indicación de la temperatura de ida actual de la calefacción, la presión de llenado de la instalación de calefacción o indicación de un código de error o estado

12 Indicación en texto claro

Los símbolos indicados proporcionan, además, la siguiente información:

Avería en el conducto del sistema de salida de gases

Avería en el conducto del sistema de salida de gases

Solo en combinación con vrnetDIALOG:
Mientras se muestra el símbolo en la pantalla, significa que se están especificando una temperatura de ida y de agua caliente a través del accesorio vrnetDIALOG, es decir, la caldera está funcionando con temperaturas distintas de las ajustadas en los mandos giratorios (**9**) y (**10**).

Este modo de servicio solo se puede finalizar:
- mediante vrnetDIALOG, o bien
- modificando el ajuste de temperatura en los mandos giratorios (**9**) o (**10**) en más de ∔ 5 K.

Este modo de servicio **no** se puede finalizar:
- pulsando el botón reset (**8**), ni
- apagando y encendiendo la caldera.

Modo de calefacción activo

Siempre encendido:	modo de servicio calefacción
Parpadeando:	tiempo de bloqueo del quemador activo

Producción de ACS activa

Siempre encendido:	modo de servicio carga del acumulador; el aparato VC está operativo
Parpadeando:	el acumulador de agua caliente se está calentando; el quemador está encendido

La bomba interna de calefacción está en funcionamiento

La válvula interna de gas se activa

Indicación del coeficiente de modulación momentáneo del quemador (indicación en un gráfico de barras)

Llama con aspa:
avería durante el funcionamiento del quemador; el aparato está apagado

Llama sin aspa:
el quemador funciona correctamente

9.2 Utilización del menú de funciones

Para la puesta en funcionamiento o el mantenimiento de la ecoTEC exclusiv puede utilizar el menú de funciones que le permite controlar determinados componentes de la instalación de calefacción (→ **cap. 11.4**).

9.3 Utilización de los programas de prueba

Para la correcta puesta en marcha de la ecoTEC exclusiv puede utilizar algunos programas de prueba. En el pantalla se muestra en cada caso qué programa de prueba ha seleccionado.

9.3.1 Vista genera de los programas de prueba

Iniciando los diferentes programas de prueba puede activar las funciones especiales del aparato.
Existen los siguientes seis programas de prueba:

Indicación	Significado
P.0 [1]	Programa de prueba de purga: El circuito de calefacción y el circuito de agua caliente se purgan a través de la válvula automática de purgado (la caperuza de la válvula automática de purgado debe estar aflojada). Pulsar 1 vez : iniciar el purgado del circuito de calefacción (indicación en pantalla: HP) Pulsar 2 veces : iniciar el purgado del circuito de carga del acumulador (indicación en pantalla: SP) Pulsar 3 veces : finalizar el programa de purgado La activación de la bomba de calefacción se produce por ciclos. **Indicación:** el programa de purgado dura 6,5 min.
P.1	Programa de prueba de carga máxima: El aparato funciona tras un encendido logrado y el calibrado a plena marcha.
P.2	Programa de prueba de carga mínima: El aparato funciona tras un encendido logrado y el calibrado a baja marcha.
P.4	Programa de prueba de restablecimiento de los valores de compensación: los factores de corrección calculados para el ajuste automático del gas se restablecen y se calculan de nuevo con la siguiente demanda de calor. **Atención:** los offsets de factor de corrección ajustados no se restablecen automáticamente, sino que deben restablecerse manualmente.
P.5	Programa de prueba STB (limitador de temperatura de seguridad): El quemador se conecta con la máxima potencia y se desconecta la regulación de temperatura, de tal forma que el aparato, obviando una desconexión regular, calienta hasta alcanzar la temperatura de desconexión del limitador de temperatura de seguridad de 97 °C.
P.6	Programa de prueba para posición central de la válvula VUV: La válvula de inversión de prioridad (VUV) se desplaza a la posición intermedia. El quemador y la bomba se desactivan (para llenar y vaciar la caldera).

9.1 Vista general de los programas de prueba

[1] Purgar el circuito de calefacción:
Válvula de inversión de prioridad en posición de calefacción, accionamiento de la bomba de calefacción durante 15 ciclos: 15 s encendida, 10 s apagada. Indicación: HP.

Purgar el circuito de ACS:
Una vez transcurridos los ciclos arriba indicados o después de confirmar con la tecla : válvula de inversión de prioridad en posición de ACS, activación de la bomba de calefacción igual que arriba. Indicación: SP.

9.3.2 Inicio de los programas de prueba

Existen dos modos de iniciar los programas de prueba:

- ➤ Pulse el botón y manténgalo pulsado.
- ➤ Pulse una vez el botón reset o desconecte y vuelva a conectar el interruptor principal.

Tras aprox. 5 segundos aparece en pantalla el programa de prueba P.0.

- ➤ Suelte el botón .
- ➤ Si pulsa el botón , el número del programa de prueba se irá incrementando. Si pulsa el botón , el número del programa de prueba se irá reduciendo.
- ➤ Si pulsa el botón , se iniciará el programa de prueba.

9.3.3 Finalización de los programas de prueba

- ➤ Para finalizar los programas de prueba, pulse al mismo tiempo los botones y .

Si no pulsa ningún botón en 15 minutos, los programas de prueba finalizan automáticamente.
El aparato cambia el modo de servicio normal.

9.4 Llenado y purgado de la instalación de calefacción

9.4.1 Preparación del agua de calefacción

¡Atención!
¡Corrosión del aluminio y fugas derivadas debido al agua de calefacción inadecuada!
Al contrario que por ejemplo el acero, la fundición gris o el cobre, el aluminio reacciona al agua de calefacción alcalinizada (valor pH > 8,5) con una considerable corrosión.
- ➤ Si tiene aluminio, asegúrese de que el valor pH del agua de calefacción se encuentre entre 6,5 y máximo 8,5.

¡Atención!
¡Peligro de daños materiales debido a la adición al agua de calefacción de sustancias inadecuadas contra las heladas y la corrosión!
Las sustancias contra las heladas y la corrosión pueden producir modificaciones en las juntas, ruidos durante el servicio de calefacción y otros posibles daños derivados.
- ➤ No utilice sustancias inadecuadas contra las heladas y la corrosión.

¡Atención!
¡Posibles daños por corrosión!
No adoptar medidas necesarias de protección contra heladas puede provocar daños por heladas en la instalación de calefacción.
- ➤ Explique al usuario cómo debe actuar para proteger de las heladas la instalación de calefacción.

La adición de aditivos al agua de calefacción puede producir daños materiales. No se ha detectado sin embargo incompatibilidad alguna en los aparatos de Vaillant al utilizar adecuadamente los siguientes productos.
- ➤ Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.

Vaillant no se hace responsable de la compatibilidad de cualquier tipo de aditivo en el sistema de calefacción restante, así como de su efectividad.

Aditivos para limpieza
(se requiere posterior enjuagado)
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos permanentes en la instalación
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivos permanentes en la instalación para la protección contra heladas
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ➤ Informe al usuario sobre las medidas que debe adoptar en caso de que haya utilizado estos aditivos.
- ➤ Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.
- ➤ Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

Siempre y cuando las normativas nacionales y las reglas técnicas no sean más estrictas, se aplicará lo siguiente:
- ➤ Debe preparar el agua de calefacción:
  - si, durante el tiempo de uso de la instalación, el volumen total de agua de llenado y adicional supera el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción, o bien
  - si no se mantienen los valores límite especificados en las tablas siguientes.

Rendimiento total de calentamiento	Dureza total con superficie mínima de calefacción de caldera[2]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	Sin demanda o < 3[1]	2	0,02
> 50 a ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 a ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) En instalaciones con calentadores de agua de circulación y para sistemas con elementos de calentamiento eléctrico
2) Del volumen específico de la instalación (litros contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas, se debe aplicar la potencia calorífica individual mínima). Estos datos solo son aplicables para como máximo un volumen triple de agua de llenado y adicional en la instalación. Si se supera este volumen, el agua se debe tratar conforme a las especificaciones de la norma VDI, igual que si se superan los valores límite especificados en la tabla 9.2 (descalcificación, desalinización, estabilización de la dureza o eliminación de lodos).

9.2 Valores orientativos para agua caliente: dureza del agua

Características del agua de calefacción	Unidad	Baja en sal	Salina
Conductividad eléctrica a 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aspecto		Sin materias sedimentantes	
Valor pH a 25 °C		8,2 – 10,0[1)]	8,2 – 10,0[1)]
Oxígeno	mg/L	< 0,1	< 0,02

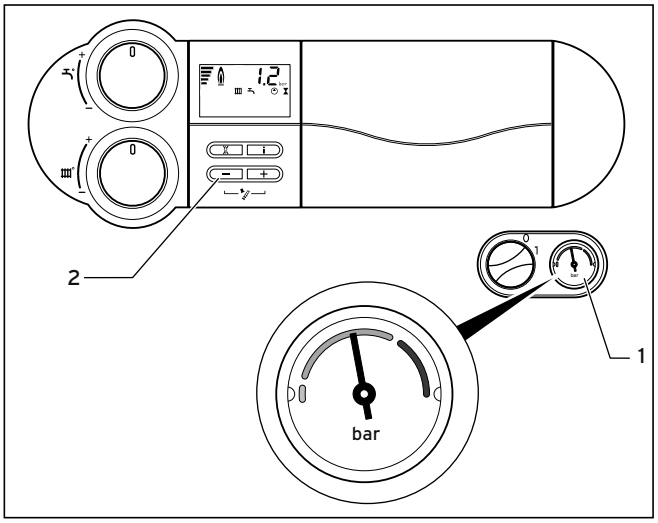
1) En aluminio y aleaciones de aluminio, el rango del valor pH va de 6,5 a 8,5.

9.3 Valores orientativos para agua caliente: contenido de sal

- ➤ Si la dureza del agua de calefacción disponible supera los valores especificados en la **tabla 9.2**, deberá descalcificar el agua.
- ➤ Para descalcificar el agua de calefacción puede utilizar, p. ej., un intercambiador de iones de Vaillant (ref. 990349).
- ➤ Si utiliza un intercambiador de iones de Vaillant, tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.

Vaillant declina toda responsabilidad por daños producidos, o que se deriven de estos, por el uso de agentes anticorrosivos y anticongelantes.

9.4.2 Lectura de presión/temperatura



9.3 Lectura de la presión

La caldera ecoTEC exclusiv está equipada con un manómetro analógico (**1**). Dispone además de una indicación digital de la presión. Si la caldera está encendida, puede consultar en pantalla la presión de llenado exacta de la instalación de calefacción o la temperatura de ida.

La indicación de la temperatura de ida está ajustada de fábrica. Puede cambiar brevemente entre la indicación de la presión de llenado y la de la temperatura de ida.

- ➤ Pulse para ello el botón (**2**).

Si antes había ajustado la indicación de temperatura, ahora se muestra la presión de llenado de la instalación de calefacción.
Si antes había ajustado la indicación de la presión de llenado, ahora se muestra la temperatura de ida.

A continuación se explica cómo cambiar el ajuste permanente de presión de llenado a temperatura de ida o viceversa:

- ➤ Pulse el botón (**2**) durante 5 segundos.

La pantalla cambia a la indicación de la presión de llenado si antes mostraba la temperatura. La pantalla cambia a la indicación de temperatura si antes mostraba la presión de llenado.

9.4.3 Llenado y purgado de la instalación de calefacción

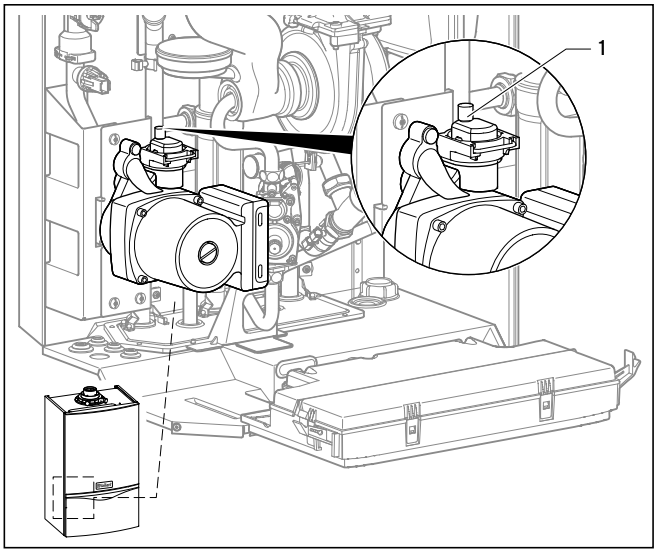
¡Atención!
¡Posibles daños materiales por suciedad en tuberías!
La presencia de cuerpos extraños, como suciedad o restos de soldadura o de sustancias de sellado, en las tuberías de agua puede causar daños en el aparato.
- ➤ Enjuague a fondo la instalación de calefacción antes de la puesta en marcha.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación de calefacción, el indicador del manómetro (**➞ fig. 9.3, pos. 1**) debe encontrarse en la mitad superior de la zona marcada en gris oscuro cuando la instalación de calefacción está en frío (**➞ fig. 9.3**).
Esto se corresponde con una presión de llenado de entre 100 kPa (1,0 bar) y 200 kPa (2,0 bar).
Si la instalación de calefacción se encuentra en varias plantas, es posible que se necesiten valores de presión de agua mayores para evitar que entre aire en la instalación.

- ➤ Limpie la instalación de calefacción a fondo antes de llenarla.

Para llenar y purgar la instalación de calefacción:

- ➤ Extraiga el panel frontal del aparato (**➞ cap. 4.6**).



9.4 Purgador automático

- ➤ Desenrosque entre una y dos vueltas la caperuza del purgador automático (**1**).
- ➤ Abra todas las válvulas termostáticas de la instalación de calefacción.
- ➤ Conecte la llave de llenado y vaciado de la instalación de calefacción de forma normalizada a una toma de agua fría.

La ecoTEC exclusiv realiza automáticamente el purgado del circuito de calefacción durante el funcionamiento continuo mediante el purgador automático.

- ➤ Seleccione el programa de prueba P.6 (**→ cap. 9.3**).

La válvula de inversión de prioridad se desplaza a la posición intermedia, las bombas no se mueven y el aparato no entra en modo calefacción.

- ➤ Abra la llave de llenado y la llave de paso lentamente.
- ➤ Observe en el manómetro o en la pantalla cómo va aumentando la presión de agua.
- ➤ Vaya añadiendo agua hasta que se haya alcanzado la presión de llenado necesaria en el manómetro o en la pantalla.
- ➤ Cierre la llave de paso.
- ➤ Para purgar la instalación de calefacción, seleccione el programa de prueba P.0 (**→ cap. 9.3**).

El aparato no se pone en funcionamiento, la bomba interna de alta eficiencia funciona de modo intermitente y purga el circuito de calefacción o el circuito de carga del acumulador. En la pantalla se muestra la presión de agua de la instalación de calefacción.

- ➤ Para poder ejecutar correctamente el proceso de purgado, debe verificar que la presión de agua de la instalación de calefacción no desciende por debajo de 80 kPa (0,8 bar).

El programa de prueba P.6 transcurre durante 6,5 minutos.

- ➤ Purgue todos los radiadores.
- ➤ A continuación, vuelva a comprobar la presión de agua de la instalación de calefacción.

Una vez finalizado el proceso de llenado, la presión de agua de la instalación de calefacción debe situarse al menos a 20 kPa (0,2 bar) por encima de la contrapresión del vaso de expansión de membrana ($P_{instal.} \geq P_{vaso}$ + 20 kPa (0,2 bar)).

- ➤ Si al finalizar el programa de prueba P.6 sigue habiendo demasiado aire en la instalación de calefacción, vuelva a iniciar el mismo programa.
- ➤ Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones.

9.4.4 Falta de presión de agua

Para evitar que la instalación de calefacción sufra daños debido a una presión de agua insuficiente, la caldera ecoTEC exclusiv está equipada con un sensor de presión de agua.
El aparato avisa cuando la presión desciende por debajo de 60 kPa (0,6 bar) mostrando de forma intermitente el valor en pantalla.
Si la presión de llenado desciende por debajo de 30 kPa (0,3 bar), el aparato se apaga.
En la pantalla se muestra el aviso de error F.22.

- ➤ Añada agua para volver a poner el aparato en funcionamiento.
- ➤ Si observa que se producen caídas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y soluciónela.

9.4.5 Llenado y purgado del sistema de agua caliente

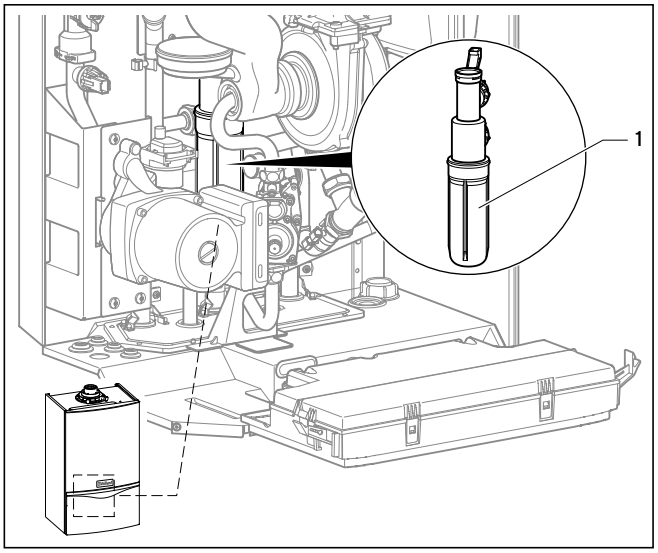
- ➤ Para llenar el sistema de agua caliente, abra todas las tomas de agua caliente hasta que salga agua.

El circuito de agua caliente se encuentra completamente lleno y purgado cuando sale agua de todas las tomas de agua caliente.

9.4.6 Llenado del sifón para condensados

¡Peligro!
¡Posible intoxicación por salida de humos!
Si el sifón para condensados está vacío o no está suficientemente lleno, los humos pueden salir hacia el aire ambiente.

- ➤ Antes de poner el aparato en funcionamiento, llene el sifón para condensados.



9.5 Llenado del sifón para condensados

Para llenar el sifón para condensados:

- ➤ Desenrosque la parte inferior (**1**) del sifón para condensados.
- ➤ Llene la parte inferior aproximadamente 3/4 con agua.
- ➤ Enrosque la parte inferior de nuevo al sifón.

9.5 Comprobación del ajuste de gas

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por ajuste no autorizado!
Los cambios realizados en el regulador de presión de la válvula de gas pueden dañar la propia válvula y causar averías durante el funcionamiento de la caldera.
- ➤ No modifique bajo ningún concepto el ajuste de fábrica del regulador de presión de la válvula de gas.

9.5.1 Cambio del tipo de gas

La caldera ecoTEC exclusiv está ajustada de fábrica para el funcionamiento con gas natural. Si desea utilizar gas licuado para la caldera ecoTEC exclusiv, no es necesario cambiar el obturador. Únicamente deberá seleccionar el valor adecuado en el código de diagnóstico d.87 (➙ **cap. 10**).

Funcionamiento con gas natural:
La caldera está ajustada de fábrica para el funcionamiento con gas natural.
- ➤ Ponga la caldera en funcionamiento (➙ **cap. 9**).

Cambio a gas licuado:
- ➤ Abra el nivel de diagnóstico 1 (➙ **cap. 10.1.1**).
- ➤ Abra el nivel de diagnóstico 2 (➙ **cap. 10.1.2**).
- ➤ Seleccione el código d.87.
- ➤ En vez del valor 0 (funcionamiento con gas natural), seleccione el valor 1 (funcionamiento con gas licuado 50 hPa (mbar)).
- ➤ Ponga la caldera en funcionamiento (➙ **cap. 9**).
- ➤ Coloque debajo de la placa de características el adhesivo que se incluye en el suministro de la caldera y que indica que se ha efectuado el cambio del tipo de gas.

Restablecimiento de gas natural

¡Atención!
¡Posibles daños materiales o fallos de funcionamiento por tipo de gas incorrecto!
Poner la caldera en funcionamiento con otro tipo de gas sin haber realizado correctamente el cambio puede causar daños en los componentes, desconexiones por avería o ruidos de encendido y combustión.
- ➤ Si desea volver a configurar la caldera para que funcione con gas natural, es imprescindible que ejecute el programa de prueba P.4.

Para restablecer el gas natural como tipo de gas para funcionamiento:
- ➤ Antes de activar la demanda de calor en la caldera, inicie el programa de prueba P.4.

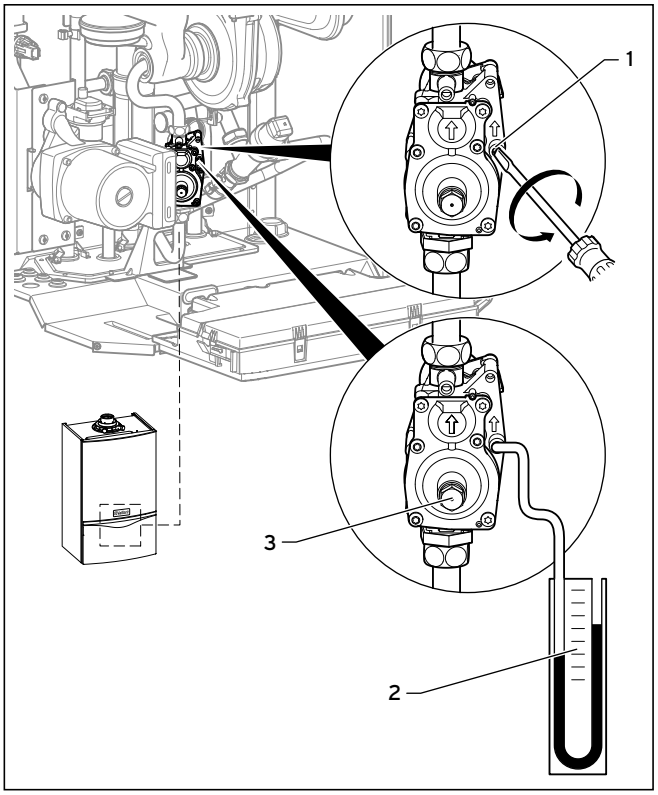
De este modo restablece los valores de compensación y, la próxima vez que arranque el quemador, la caldera se puede ajustar al nuevo tipo de gas.
- ➤ Abra el nivel de diagnóstico 1 (➙ **cap. 10**).
- ➤ Abra el nivel de diagnóstico 2 (➙ **cap. 10.1.1**).
- ➤ Seleccione el código d.87.
- ➤ En vez del valor 1 (funcionamiento con gas licuado 50 hPa (mbar)), seleccione el valor 0 (funcionamiento con gas natural).
- ➤ Ponga la caldera en funcionamiento (➙ **cap. 9**).
- ➤ Retire el adhesivo relativo al uso de gas propano que había colocado debajo de la placa de características de la caldera.

9.5.2 Comprobación de la presión de conexión (presión de flujo del gas)

Presión de conexión admisible para funcionamiento con gas natural: de 17 hPa (mbar) a 25 hPa (mbar)
Presión de conexión admisible para funcionamiento con gas licuado: de 25 hPa (mbar) a 45 hPa (mbar)

Para comprobar la presión de conexión de la caldera:

➤ Cierre la llave de paso del gas de la caldera.



9.6 Medición de la presión de conexión (presión de flujo del gas)

➤ Usando un destornillador, desenrosque el tornillo de la boquilla de medición de la presión de entrada (**1**) (tornillo inferior) de la válvula de gas.
➤ Conecte un manómetro digital o de tubo en U (**2**) a la boquilla de medición.
➤ Abra la llave de paso del gas de la caldera.
➤ Es imprescindible cerrar el panel frontal del aparato.
➤ Ponga el aparato en funcionamiento con el programa de prueba P.1 (**→ cap. 9.2**).
➤ Espere a que el aparato alcance la potencia máxima. Puede llevar entre 2 y 3 minutos.

Tipo de aparato ecoTEC	Obturador de gas para H/P
exclusiv VC146	2350
exclusiv VC206	2420
exclusiv VC276	Ninguna

9.4 Vista general de obturadores de gas

Si el quemador no arranca correctamente, compruebe:
➤ mediante el código de diagnóstico d.87, si está seleccionado el tipo de gas correcto (0 = gas natural o 2 = gas licuado 37 hPa (mbar)).
➤ que ha colocado el obturador de gas correcto (**→ tab. 9.4**).
➤ Si no ha colocado el obturador de gas correcto, cámbielo (**→ cap. 13.4**).
➤ Mida la presión de conexión en relación a la presión atmosférica.

Presión de conexión admisible para gas natural:
de 17 hPa (mbar) a 25 hPa (mbar)

Presión de conexión admisible para gas licuado:
de 25 hPa (mbar) a 45 hPa (mbar)

¡Atención!
¡Posibles daños y fallos de funcionamiento por presión de conexión incorrecta!
Si la presión de conexión se encuentra fuera del rango admisible, se pueden producir averías durante el funcionamiento de la caldera.
➤ No realice ningún ajuste en el aparato.
➤ No ponga la caldera en marcha.
➤ Comunique la avería a la empresa suministradora de gas.

Si la presión de conexión se encuentra dentro del ámbito admisible, proceda como se explica a continuación:

➤ Apague la caldera.
➤ Cierre la llave de paso del gas de la caldera.
➤ Retire el manómetro.
➤ Enrosque bien el tornillo de la boquilla de medición (**1**).
➤ Abra la llave de paso del gas de la caldera.
➤ Compruebe que el tornillo de la boquilla de medición asienta correctamente y no hay fugas.
➤ Coloque el panel frontal de la caldera (**→ cap. 4.6**).

Si la presión de conexión **no** se encuentra dentro del rango admisible, proceda como se explica a continuación:

➤ Si no puede solucionar el fallo, póngase en contacto con la empresa suministradora de gas.
➤ Apague la caldera.
➤ Cierre la llave de paso del gas de la caldera.
➤ Desmonte el manómetro y enrosque bien el tornillo de la boquilla de medición (**1**).
➤ Compruebe que el tornillo de la boquilla de medición asienta correctamente y no hay fugas.
➤ Coloque el panel frontal de la caldera (**→ cap. 4.6**).
➤ **¡No ponga el aparato en funcionamiento!**

9.5.3 Comprobación del volumen de CO_2

Dado que el aparato controla de forma continua la combustión, no necesita comprobarla usted mismo.

Análisis de humos en funcionamiento del análisis de combustión

Para comprobar el volumen de CO_2:

- ➤ Ponga la caldera en marcha.
- ➤ Pulse al mismo tiempo los botones ⊞ y ⊟.

Con ello activará el funcionamiento con análisis de combustión. En la pantalla se muestran de forma simultánea "Análisis de combustión" y "Medición humos no posible".
Si pulsa el botón ⓘ, en la pantalla se muestra "S.93". Mientras tanto, el aparato ejecuta la medición del sistema de humos y de la calidad del gas.

- ➤ Espere a que el proceso de medición haya finalizado y en la pantalla se borre la indicación "S.93" o "Medición humos no posible", según el caso.

Análisis de humos en modo de calefacción o ACS

Después de la primera puesta en marcha o de iniciar el programa de prueba P.4 puede ocurrir que el aparato ejecute el programa de medición varias veces dependiendo de la carga parcial de la calefacción seleccionada y de la demanda de calor por parte de la instalación de calefacción.

- ➤ Para consultar el estado actual del aparato, pulse el botón ⓘ.

Mientras se está ejecutando el proceso de medición no es posible realizar un análisis de humos. Si se pulsa la tecla ⓘ durante el proceso de medición, en la pantalla se muestra el estado "S.9" (posiblemente, de forma alterna con "S.4") o "S.29" (posiblemente, de forma alterna con "S.24").

La visualización alterna de los códigos de estado "S.9" y "S.4" (o "S.29" y "S.24") significa que la caldera volverá a iniciar el programa de medición tras 5 minutos de funcionamiento del quemador para tener en cuenta efectos de calentamiento.

- ➤ Si ya no muestra "S.9" ni "S.29", puede realizar el análisis de humos.

La combustión se ajusta automáticamente a los valores óptimos. Se pueden registrar valores de CO_2 de entre 8,0 y 10,5% en volumen (gas natural), y de entre 9,0 y 11,8% en volumen (gas licuado).

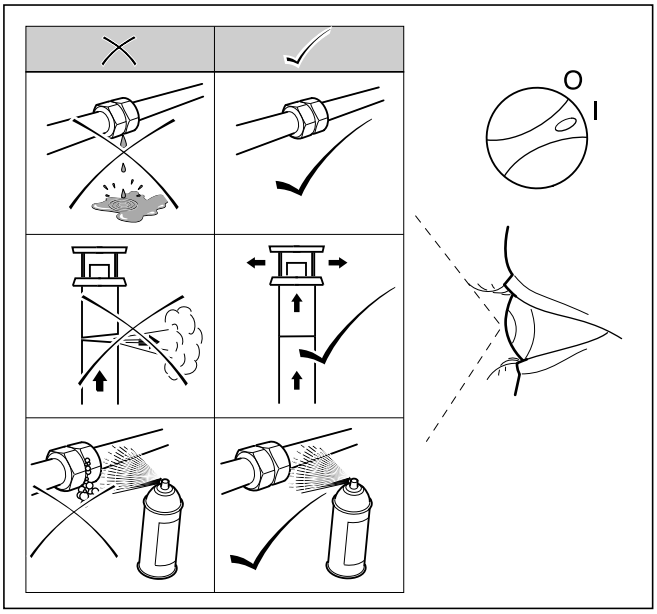
9.6 Comprobación del funcionamiento de la caldera

- ➤ Una vez realizada la instalación y el ajuste del gas, realice una comprobación completa del funcionamiento del aparato antes de ponerlo en marcha y entregarlo al usuario.

9.6.1 Comprobación completa del funcionamiento

Cada vez que se conecta el interruptor principal o que se pulsa el botón reset, en la pantalla aparece la indicación de si se desea iniciar el menú de funciones (➙ **cap. 11.4.1**). Si ha iniciado el menú de funciones, puede comprobar los actuadores del aparato mediante un menú de opciones desplegables.

- ➤ Ponga el aparato en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso correspondientes.



9.7 Comprobación de la estanqueidad

- ➤ Compruebe la estanqueidad de la alimentación de gas, del sistema de humos, de la instalación de calefacción y de los conductos de agua caliente.
- ➤ Compruebe que el conducto del sistema de salida de gases está perfectamente instalado.
- ➤ Asegúrese de que el panel frontal se encuentra correctamente cerrado.
- ➤ Compruebe el funcionamiento de la calefacción (➙ **cap. 9.6.2**).
- ➤ Compruebe el funcionamiento de la producción de ACS (➙ **cap. 9.6.3**).
- ➤ Entregue el aparato al usuario.
- ➤ Explique al usuario el manejo básico de la instalación de calefacción.

En la pantalla de la caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant se muestran códigos de estado que indican el estado de servicio del aparato (→ **cap. 12.2**).

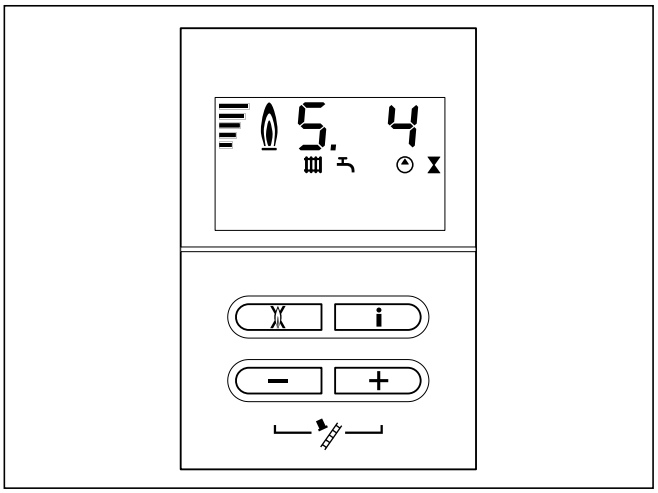
➤ Realice una comprobación del funcionamiento en función de estos códigos de estado pulsando el botón .

Además del código de estado, en la pantalla se muestra una indicación adicional en texto claro.

9.6.2 Comprobación del modo calefacción

Para comprobar el modo de calefacción:

➤ Encienda el aparato.
➤ Asegúrese de que existe una demanda de calor.
➤ Para activar la indicación de estado, pulse el botón .



9.8 Indicación del modo de calefacción

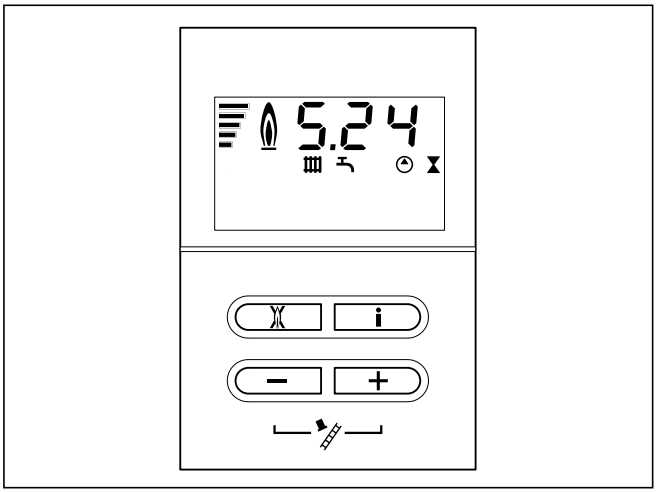
Si la caldera funciona correctamente, en la pantalla se muestra el código de estado "S.4". Además de este código, se muestra una explicación adicional en texto claro: "Modo calefacción Quemador arrancado".

En la primera puesta en marcha o después de ejecutar el programa de prueba P.4, puede ocurrir que tarde hasta 8 minutos en mostrar "S.4" en pantalla.

9.6.3 Comprobación de la carga del acumulador

Para comprobar el modo de acumulador:

➤ Encienda el aparato.
➤ Encienda el acumulador de agua caliente conectado.
➤ Asegúrese de que el termostato del acumulador demanda calor.
➤ Pulse el botón .



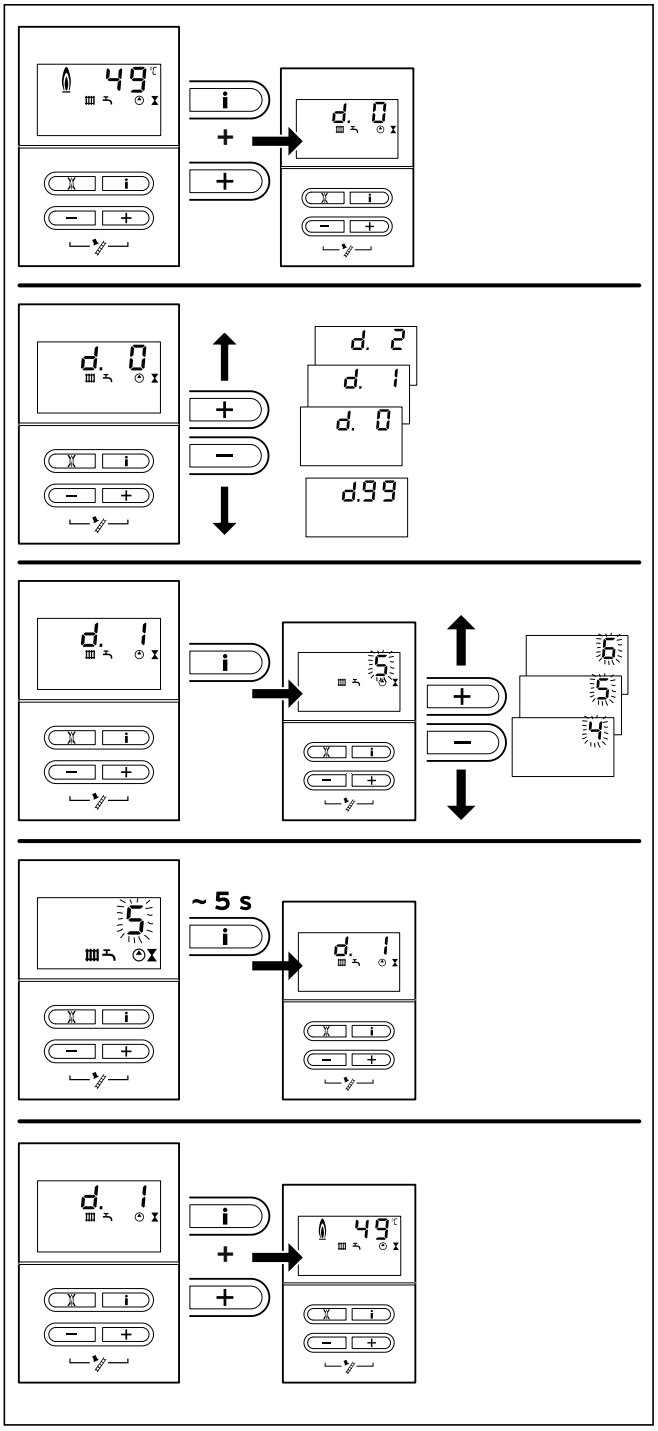
9.9 Indicación en modo ACS

Si el acumulador está cargado correctamente, en la pantalla se muestra el código de estado "S.24". Además de este código, se muestra una explicación adicional en texto claro: "ACS: quemador conec.".

➤ Si el regulador de la instalación de calefacción está conectado mediante una línea eBUS bifilar, gire el mando giratorio de la caldera a la temperatura máxima posible para ajustar la temperatura del agua caliente.
➤ Seleccione en el regulador la temperatura nominal para el acumulador de agua caliente conectado.

En la primera puesta en marcha o después de ejecutar el programa de prueba P.4, puede ocurrir que tarde hasta 8 minutos en mostrar "S.24" en pantalla.

10 Adaptación a la instalación de calefacción



10.1 Activación de los niveles de diagnóstico

10.1 Sistema de autodiagnóstico (ADS)

La caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant está equipada con un sistema digital de autodiagnóstico (ADS). El ADS le ayuda a adaptar la caldera a la instalación de calefacción visualizando y modificando los parámetros en dos niveles de diagnóstico.

Los códigos de diagnóstico están distribuidos en dos niveles diferentes. Para poder acceder al nivel de diagnóstico 2 se requiere una contraseña (→ **cap. 10.1.2**).

10.1.1 Activación del nivel de diagnóstico 1

➤ Pulse al mismo tiempo los botones + y i.

En la pantalla se muestra la información d. 0.
Se encuentra en el modo de diagnóstico.

En el modo de diagnóstico puede activar diferentes códigos de diagnóstico que le permiten adaptar la caldera a la instalación de calefacción. En la tabla **10.1** se recoge una lista de todos los parámetros que puede modificar. No obstante, existen otros códigos que son necesarios para el diagnóstico y la solución de averías (→ **cap. 12.2**).

➤ Desplácese con el botón − o + hasta llegar al código de diagnóstico deseado.
➤ Para visualizar el valor de parámetro del código de diagnóstico seleccionado, pulse el botón i.
➤ Para modificar el valor, pulse el botón − o +.

El aparato modifica el valor del parámetro incrementándolo (botón +) o reduciéndolo (botón −) en un punto. En la pantalla se muestra parpadeando el valor actual.

➤ Para guardar el nuevo valor introducido, pulse el botón i y manténgalo pulsado durante cinco segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

El aparato aplica el valor del parámetro introducido.

Para finalizar el modo de diagnóstico:
➤ Pulse simultáneamente el botón + y el botón i o no pulse ningún botón durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, la temperatura actual de ida o la presión actual del agua de la instalación de calefacción.

10.1.2 Activación del nivel de diagnóstico 2

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por manejo incorrecto!
Un ajuste incorrecto en el nivel de diagnóstico 2 puede provocar daños en la instalación de calefacción.
- ➤ Utilice el acceso al nivel de diagnóstico 2 únicamente si es un técnico cualificado.

El acceso al nivel de diagnóstico 2 está protegido por contraseña para evitar que acceda a él cualquier persona no cualificada, pues un ajuste incorrecto de los parámetros en este nivel puede provocar fallos de funcionamiento y daños en la instalación de calefacción.

Para acceder al nivel de diagnóstico 2:

- ➤ Abra el nivel de diagnóstico 1 (→ **cap. 10.1.1**).
- ➤ Pulse el botón hasta que en la pantalla se muestre el código de diagnóstico d.97.
- ➤ Para visualizar el valor actual, pulse el botón .
- ➤ Modifique el valor a 17 (contraseña)
- ➤ Para guardar el valor nuevo, pulse el botón durante 5 segundos hasta que la indicación deje de parpadear.

Ya se encuentra en el nivel de diagnóstico 2.
En este nivel puede acceder a toda la información del nivel de diagnóstico 1, así como a la información protegida del nivel de diagnóstico 2 (→ **tab. 10.1**).

La navegación por los parámetros y la modificación de los valores, así como la finalización del modo de diagnóstico, se realiza del mismo modo que en el nivel de diagnóstico 1.

10.1.3 Vista general de los parámetros ajustables

Con ayuda de la siguiente vista general en la que se recogen todos los parámetros ajustables, puede adaptar la caldera a la instalación de calefacción y a las necesidades del cliente:

En la última columna se pueden anotar los ajustes realizados después del ajuste de los parámetros específicos de la instalación.

Código	Parámetro	Valores ajustables	Ajuste de fábrica	Valor propio
d. 0	Carga parcial de la calefacción	2 – 14 kW (VC146) 4 – 21 kW (VC206) 5 – 26 kW (VC276)	10 kW 14 kW 19 kW	
d. 1	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna de alta eficiencia para modo calefacción	2 – 60 min	5 min	
d. 2	Tiempo máx. de bloqueo con calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 – 60 min	20 min	
d.14	Consigna de velocidad de la bomba	Consigna de la bomba interna en %: 0 = auto, 1 = 53, 2 = 60, 3 = 70, 4 = 85, 5 = 100	0 (auto)	
d.17	Conmutación regulación ida/retorno de calefacción	0 = ida, 1 = retorno	0	No modificar
d.18	Modo de servicio de la bomba (posfuncionamiento)	0 = posfuncionamiento, 1 = continuo, 2 = invierno, 3 = intermitente	3	
d.20	Valor de ajuste máx. para la consigna del acumulador	40 a 70 °C	65 °C	
d.26	Activación del relé auxiliar ecoTEC exclusiv	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa 3 = bomba de sobrealimentación 4 = campana extractora de humo 5 = electroválvula extena 6 = mensaje de avería externo 7 = inactivo 8 = mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = bomba de legionelas (inactiva)	1	
d.27	Conmutación relé 1 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa 3 = bomba de sobrealimentación 4 = campana extractora de humo 5 = electroválvula externa 6 = mensaje de avería externo 7 = inactivo 8 = mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = bomba de legionelas (inactiva)	1	
d.28	Conmutación relé 2 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa 3 = bomba de sobrealimentación 4 = campana extractora de humo 5 = electroválvula externa 6 = mensaje de avería externo 7 = inactivo 8 = control remoto eBUS (aún no es compatible) 9 = bomba de legionelas (inactiva)	2	
d.50	Offset para el número de revoluciones mínimo	en rpm/10, rango de ajuste: de 0 a 300	30	
d.51	Offset para el número de revoluciones máximo	en rpm/10, rango de ajuste: de -99 a 0	-45	
d.70	Ajuste de la posición de la válvula de inversión de prioridad	0 = modo normal 1 = posición intermedia (funcionamiento paralelo) 2 = posición permanente de la calefacción	0	
d.71	Consigna máx. de la temperatura de ida de la calefacción	40 a 85 °C	75 °C	
d.72	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna de alta eficiencia tras carga del acumulador	0 – 600 s	80 s	
d.75	Tiempo máx. de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	20 – 90 min	45 min	
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	2 – 16 kW (VC146) 4 – 24 kW (VC206) 5 – 29 kW (VC276)	16 kW 24 kW 29 kW	
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	55 °C – 90 °C Indicación: el valor seleccionado debe encontrarse como mínimo 15 K / 15 °C por encima de la consigna del acumulador ajustado.	80 °C	
d.84	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	0 a 3000 h y "-" (300 equivale a 3000 h, "-" = desactivado)	"-"	
d.86	Modo de servicio	Contadores preventivos de mantenimiento: 0 = desc., 1 = conec. Cambiando de 1 a 0 y de nuevo a 1 = reinicio de la indicación de mantenimiento y puesta a cero de los contadores	1	
d.87	Ajuste del tipo de gas	0 = gas natural 1 = gas licuado 50 hPa (mbar) 2 = gas licuado 30/37 hPa (mbar)	0	

10.1 Parámetros regulables de los niveles de diagnóstico 1 y 2

(continúa en la página siguiente)

Código	Parámetro	Valores ajustables	Ajuste de fábrica	Valor propio
d.89	Offset de arranque	Rango de ajuste: -10 ... 15%	8%	
d.93	Ajuste variante de aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99 6 = VC 146 7 = VC 206 8 = VC 276		
d.96	Ajuste de fábrica	1 = restaurar los ajuste de fábrica de los parámetros ajustables		
d.97	Activación del nivel 2 de diagnóstico	Código: 17 para nivel 2		
d.98	Número de teléfono del instalador especializado	Número de teléfono programable		
d.99	Idioma	Idiomas disponibles: alemán, danés, francés, inglés, italiano y neerlandés		

10.1 Parámetros regulables de los niveles de diagnóstico 1 y 2 (continuación)

10.1.4 Ajuste de la carga parcial de la calefacción

La carga parcial de la calefacción de la caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant está ajustada de fábrica a 10 kW (VC 146), 14 kW (VC 206) y 19 kW (VC 276). Bajo el código de diagnóstico d. 0 puede seleccionar un valor que equivalga al rendimiento en kW del aparato.

10.1.5 Ajuste del modo funcionamiento y del tiempo de posfuncionamiento de la bomba

El tiempo de posfuncionamiento de la bomba para el modo de calefacción viene ajustado de fábrica con un valor de 5 minutos. Puede modificar este valor en el código de diagnóstico d. 1 para lo que dispone de un rango de entre 2 y 60 minutos. En el código de diagnóstico d.18 se puede seleccionar un comportamiento de posfuncionamiento distinto. Puede seleccionar entre posfuncionamiento, continuo e intermitente.

Posfuncionamiento
Una vez finalizada la demanda de calefacción, la bomba interna de alta eficiencia sigue funcionando durante el tiempo especificado en el parámetro del código de diagnóstico d. 1.

Continuo
La bomba interna de alta eficiencia se conecta cuando el mando giratorio para el ajuste de la temperatura de ida de la calefacción no se encuentra en el tope final izquierdo y la demanda de calor es activada por medio de un regulador externo.

Intermitente
Este modo de servicio de la bomba es útil cuando se quiere evacuar el calor residual después de una sobrealimentación, la demanda de calor es escasa y existen grandes diferencias de temperatura entre la consigna de sobrealimentación y la consigna del servicio de calefacción. De este modo se evita que las habitaciones no dispongan de suficiente suministro. Una vez transcurrido el tiempo de posfuncionamiento, la bomba se activa cada 25 minutos durante 5 minutos cuando existe demanda de calor.

10.1.6 Ajuste de la temperatura de ida máxima

La temperatura de ida máxima para el servicio de calefacción viene ajustada de fábrica a 75 °C. Se puede ajustar en el código de diagnóstico d.71 en un rango de 40 °C a 85 °C.

10.1.7 Tiempo de bloqueo del quemador

Ajuste del tiempo de bloqueo del quemador
Para evitar que el quemador se encienda y apague con frecuencia y, por tanto, evitar pérdidas de energía, se activa un tiempo específico de bloqueo cada vez que se apaga el quemador. Este tiempo se puede adaptar a las condiciones de la instalación de calefacción.
Solo está activo para el modo calefacción.
El modo de ACS no se ve afectado por esta función. El tiempo máximo de bloqueo del quemador se ajusta en el nivel de diagnóstico 1 en el código d. 2 y se puede seleccionar un valor de entre 2 y 60 minutos (ajuste de fábrica: 20 min). El tiempo de bloqueo efectivo depende de la temperatura de ida nominal momentánea y del tiempo de bloqueo máximo seleccionado.

En la tabla siguiente puede consultar los valores efectivos de bloqueo del quemador según la temperatura de ida nominal y el tiempo de bloqueo máximo seleccionado.

En el código d.67 puede consultar el tiempo de bloqueo restante después de una desconexión del regulador en modo de calefacción.

$T_{entrada}$ (nominal) [°C]	Tiempo máximo de bloqueo del quemador ajustado [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

10.2 Tiempos de bloqueo efectivos del quemador

Restablecimiento del tiempo restante de bloqueo del quemador

Existen dos modos de restablecer el tiempo restante de bloqueo del quemador:

Posibilidad 1

➤ Pulse el botón reset ⟲.

Posibilidad 2

➤ Gire hasta el tope izquierdo el mando giratorio de ajuste de la temperatura de ida de la calefacción (**→ cap. 9, fig. 9.1**).
➤ Gire de nuevo el mando a la posición inicial.

De este modo queda restablecido el tiempo restante de bloqueo del quemador.

10.1.8 Ajuste del intervalo de mantenimiento

Puede especificar los intervalos de mantenimiento de la ecoTEC exclusiv. Mediante esta función, una vez transcurrido el número de horas de funcionamiento del quemador previamente especificado, en la pantalla se muestra un mensaje que indica que la caldera requiere mantenimiento. Transcurrido dicho tiempo, en la pantalla se muestra de forma alterna el aviso de mantenimiento "SEr" y la temperatura de ida actual. En la pantalla del regulador eBUS (accesorio) se muestra la información "Mantenimiento".

Demanda de calor	Número de personas	Horas de funcionamiento del quemador hasta la inspección/ mantenimiento siguiente (según el tipo de instalación)
5,0 kW	1 – 2 2 – 3	1050 h 1150 h
10,0 kW	1 – 2 2 – 3	1500 h 1600 h
15,0 kW	2 – 3 3 – 4	1800 h 1900 h
20,0 kW	3 – 4 4 – 5	2600 h 2700 h
25,0 kW	3 – 4 4 – 6	2800 h 2900 h

10.3 Valores de referencia para horas de funcionamiento

➤ Especifique en el código de diagnóstico d.84 las horas de funcionamiento que deberán transcurrir hasta el próximo mantenimiento.

Puede consultar los valores orientativos para el ajuste en la tabla 10.8. Estos valores corresponden a un tiempo de servicio medio de un año.
Las horas de funcionamiento se ajustan en decenas dentro del margen de 0 a 3000 h.

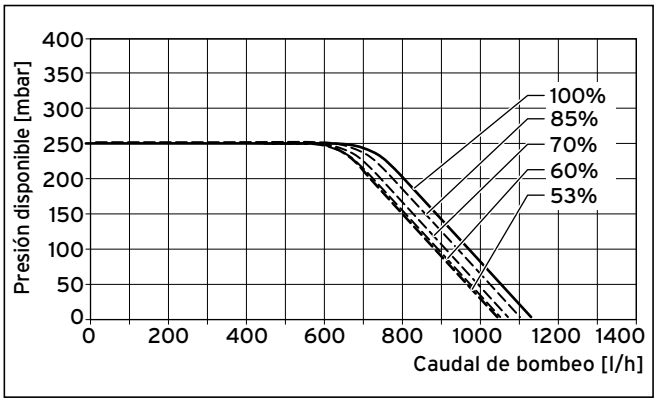
Si no introduce ningún valor numérico en el código de diagnóstico d.84 sino el símbolo "–", la función de indicación de mantenimiento no estará activa.

Transcurridas las horas de funcionamiento deberá ajustar de nuevo el intervalo de mantenimiento en el modo de diagnóstico.

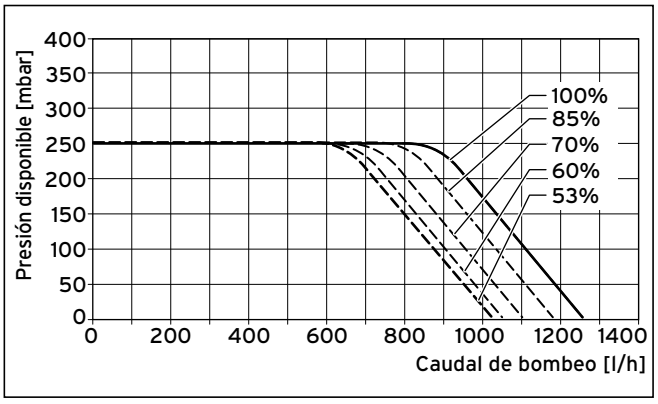
10.1.9 Ajuste del rendimiento de la bomba

La caldera ecoTEC exclusiv está equipada con una bomba modulante de alta eficiencia que se adapta automáticamente a las condiciones hidráulicas de la instalación de calefacción.
En caso necesario, puede ajustar manualmente el rendimiento de la bomba en modo de diagnóstico; los valores disponibles son 53, 60, 70, 85 o 100% de la potencia máxima. En este caso se desactiva la regulación de la velocidad de giro.
El modo de servicio de la bomba está ajustado de fábrica a modo automático (código de diagnóstico d.14 = 0).

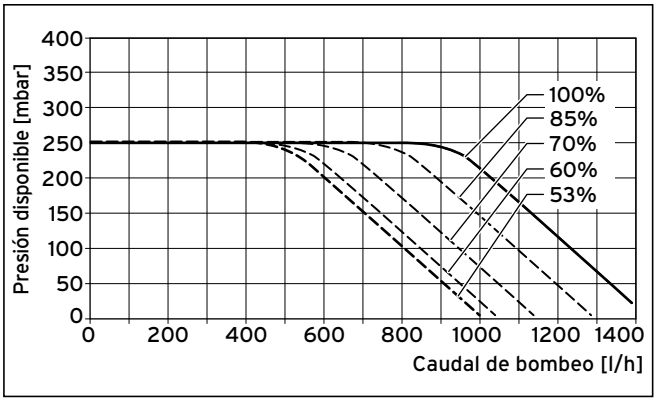
Si ha montado en la instalación de calefacción una desviación hidráulica, es recomendable desactivar la regulación de la velocidad de giro y seleccionar como potencia el 100%.



10.2 Curva característica de la bomba ecoTEC exclusiv VC 146



10.3 Curva característica de la bomba ecoTEC exclusiv VC 206



10.4 Curva característica de la bomba ecoTEC exclusiv VC 276

Ajuste
Para seleccionar un valor fijo de potencia de la bomba en vez de la regulación automática de la velocidad de giro, seleccione en el código de diagnóstico d.14 ("Velocidad bomba Consigna") un valor: 53, 60, 70, 85 o 100% del rendimiento máximo (→ **cap. 10.1**).

10.1.10 Adaptación de la caldera a conductos de evacuación de gases de mayor longitud

Cada vez que se activa el interruptor principal, la ecoTEC exclusiv ejecuta una adaptación automática a la longitud de los conductos. Esto le permite utilizar conductos de evacuación de gases de mayor longitud (→ instrucciones de montaje adjuntas del conducto del sistema de salida de gases). No es necesario realizar el ajuste manualmente.

10.2 Entrega de la caldera al usuario

¡Peligro!
¡Posible intoxicación y quemaduras por salida de humos calientes!
Pueden salir humos calientes que causen intoxicaciones y quemaduras si la caldera se pone en funcionamiento con el conducto del sistema de salida de gases sin estar totalmente montado o cerrado, o si el aparato presenta fugas internas y está funcionando con el panel frontal abierto.

➤ El aparato debe funcionar:
- para la puesta en funcionamiento,
- para realizar comprobaciones y
- para el uso continuado

siempre con el panel frontal cerrado y con el conducto del sistema de salida de gases totalmente montado y cerrado.

¡Atención!
¡Posibles fallos de funcionamiento por salida de humos calientes!
Si el aparato se pone en funcionamiento con el panel frontal abierto o con el conducto del sistema de salida de gases sin estar totalmente montado o cerrado, el proceso de medición puede verse afectado y arrojar datos erróneos.

➤ El aparato debe funcionar:
- para la puesta en funcionamiento,
- para realizar comprobaciones y
- para el uso continuado

siempre con el panel frontal cerrado y con el conducto del sistema de salida de gases totalmente montado y cerrado.

➤ Una vez finalizada la instalación, pegue en el frontal del aparato el adhesivo 835593 en el idioma del usuario. El adhesivo se incluye en el volumen de suministro del aparato.

Debe informar al usuario del aparato sobre el manejo y el funcionamiento de la caldera ecoTEC exclusiv.

➤ Entréguele todas las instrucciones que le correspondan y la documentación del aparato para que las guarde.
➤ Repase las instrucciones de uso con el usuario.
➤ En caso necesario, responda a sus preguntas.
➤ Haga especial hincapié en las medidas de seguridad que debe observar.
➤ Explique al usuario la necesidad de una inspección/mantenimiento periódico de la instalación (contrato de inspección/mantenimiento).
➤ Adviértale de que las instrucciones se deben guardar cerca de la ecoTEC exclusiv.
➤ Informe al usuario sobre las medidas adoptadas para el suministro de aire de combustión y la salida de humos e indíquele que no debe modificar nada relacionado con estos dos aspectos.
➤ Explique al usuario cómo debe proceder para comprobar el nivel de agua/presión de llenado de la instalación.
➤ Explique al usuario cómo debe proceder para llenar y purgar la instalación de calefacción en caso necesario.
➤ Explique al usuario cómo ajustar correctamente (es decir, de modo rentable) las temperaturas, los reguladores y las válvulas termostáticas.

11 Inspección y mantenimiento

Las tareas que se explican a continuación dentro de este apartado deben ser efectuadas únicamente por usted como técnico cualificado.

11.1 Vista general de las tareas de inspección y mantenimiento

En la tabla siguiente se recogen las distintas tareas de inspección y mantenimiento que debe ejecutar regularmente en los intervalos de tiempo específicos.

N.º	Tarea	A realizar:	
		Inspección	Mantenimiento
1	Desenchufar la caldera de la red eléctrica, cerrar la alimentación de gas y las llaves de mantenimiento, dejar sin presión la caldera por el lado del agua (observar el manómetro)		X
2	Desmontar el módulo Thermokompakt		X
3	Limpiar el intercambiador integral de calor de condensación		X
4	Comprobar que el quemador esté libre de suciedades		X
5	Montar el módulo Thermokompakt. **Atención: reemplazar las juntas**		X
6	Comprobar que las clavijas eléctricas y las conexiones estén bien colocadas y, de ser necesario, colocarlas correctamente	X	X
7	Comprobar la presión de admisión del vaso de expansión de membrana y, en caso necesario, corregirla	X	X
8	Abrir las llaves de mantenimiento, llenar la caldera/instalación de calefacción a 100 - 300 kPa (1,0 - 3,0 bar) (según la altura estática de la instalación de calefacción), iniciar el programa de purgado		X
9	Comprobar el estado general de la caldera, eliminar la suciedad general del aparato y la cámara de depresión	X	X
10	Comprobar el sifón para condensados de la caldera y, en caso necesario, limpiarlo y rellenarlo	X	X
11	Limpiar los conductos de condensados de la caldera		X
12	Abrir el suministro de gas y las llaves de mantenimiento, encender el aparato	X	X
13	Ejecutar el servicio de prueba de la caldera y de la instalación de calefacción, incl. la producción de ACS, y, en caso necesario, purgar	X	X
14	Comprobar el funcionamiento del encendido y del quemador	X	X
15	Comprobar la estanqueidad del aparato con respecto a los humos, agua caliente y condensados	X	X
16	Comprobar la estanqueidad y fijación del conducto del sistema de salida de gases; corregir en caso necesario	X	X
17	Cerrar el panel frontal y reiniciar la caldera	X	X
18	Comprobar el ajuste de gas del aparato y, en caso necesario, ajustarlo de nuevo y documentar el cambio		X
19	Efectuar el mantenimiento del acumulador de agua caliente (si está disponible): limpiar el depósito interior, comprobar el desgaste del ánodo de protección de magnesio y sustituirlo como máx. a los 5 años.	X	X
20	Anotar la inspección/el mantenimiento realizados	X	X

11.1 Pasos en las tareas de inspección y mantenimiento

11.2 Cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por inspección/mantenimiento inadecuado!
Una inspección/mantenimiento inadecuado puede producir fugas y, en consecuencia, explosiones.
- ➤ La inspección/mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por un técnico cualificado.

¡Peligro!
¡Posible intoxicación y quemaduras por salida de humos calientes!
Pueden salir del aparato humos calientes que causen intoxicaciones y quemaduras si el aparato se pone en funcionamiento con el conducto del sistema de salida de gases no totalmente montado o cerrado, o si el aparato presenta fugas internas y está funcionando con el panel frontal abierto.
- ➤ El aparato debe funcionar:
  - para la puesta en funcionamiento,
  - para realizar comprobaciones y
  - para el uso continuado

  siempre con el panel frontal cerrado y con el conducto del sistema de salida de gases totalmente montado y cerrado.

¡Atención!
¡Posibles fallos de funcionamiento por salida de humos calientes!
Si el aparato se pone en funcionamiento con el panel frontal abierto o con el conducto del sistema de salida de gases sin estar totalmente montado o cerrado, el proceso de medición puede verse afectado y arrojar datos erróneos.
- ➤ El aparato debe funcionar:
  - para la puesta en funcionamiento,
  - para realizar comprobaciones y
  - para el uso continuado

  siempre con el panel frontal cerrado y con el conducto del sistema de salida de gases totalmente montado y cerrado.

Para que la caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant funcione sin averías y alcance una larga vida útil, es imprescindible realizar regular y correctamente las tareas de inspección (anualmente) y mantenimiento (al menos, cada 2 años), así como utilizar únicamente piezas de repuesto originales.
Se recomienda firmar un contrato de mantenimiento o inspección.

Inspección
La inspección permite determinar cuál es el estado real del aparato y cotejar los datos obtenidos con los valores nominales. Esto se realiza midiendo, comprobando y observando. Se debe realizar una inspección de la ecoTEC exclusiv al menos una vez al año. Mediante la búsqueda de datos en el sistema de diagnóstico y una simple verificación óptica se puede efectuar una inspección rápida y económica sin desmontar elementos.

Mantenimiento
El mantenimiento es necesario para solucionar las diferencias que existan entre el estado actual y el estado en el que debería encontrarse el aparato. Se efectúa mediante la limpieza, el ajuste y, en caso necesario, la sustitución de componentes sueltos que se encuentran sometidos al desgaste. Se debe realizar el mantenimiento de la ecoTEC exclusiv al menos una vez cada dos años.
Por experiencia, en condiciones de funcionamiento normales no es necesario realizar trabajos de limpieza anualmente, p. ej., en el intercambiador integral de calor de condensación. Como técnico cualificado, debe determinar estos intervalos de mantenimiento, así como el tipo de tareas que requiere, atendiendo al estado del aparato que arrojan los resultados de la inspección.

- ➤ Realice todas las tareas de inspección y mantenimiento siguiendo el orden especificado en la (**→ tab. 11.1**).

11.3 Preparación para los trabajos de instalación y mantenimiento

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
¡Los bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado!
- ➤ Desconecte el interruptor principal antes de realizar tareas de mantenimiento en el aparato.
- ➤ Desconecte la caldera de la red de distribución desenchufando el enchufe de red o bien dejándola sin tensión mediante un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej. fusibles o interruptor de potencia).

Obtención de piezas de repuesto
La certificación de los componentes originales del aparato se incluye en la comprobación de conformidad CE. Si en las tareas de mantenimiento o reparación utiliza piezas de repuesto distintas de las piezas de repuesto originales Vaillant que cuentan con esta certificación, quedará anulada la conformidad CE del aparato. Por este motivo, le recomendamos que utilice piezas de repuesto originales Vaillant.
Puede obtener más información sobre las piezas de repuesto originales Vaillant disponibles poniéndose en contacto con la dirección que figura en la parte posterior de este manual.
- ➤ Si al realizar tareas de mantenimiento o reparación necesita piezas de repuesto, utilice únicamente piezas de repuesto originales Vaillant.

Cuando sea necesario realizar tareas de inspección y mantenimiento con el interruptor principal conectado, se indica expresamente en la descripción de la tarea.

Para realizar la preparación necesaria para el mantenimiento:

- ➤ Desconecte el interruptor principal.
- ➤ Desconecte la caldera de la red de distribución desenchufando el enchufe de red o dejándola sin tensión mediante un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej. fusibles o interruptor de potencia).
- ➤ Cierre la llave de paso del gas.
- ➤ Cierre las llaves de mantenimiento de la ida y el retorno de la calefacción.
- ➤ Retire el panel frontal del aparato.

11.3.1 Llenado de la caldera y de la instalación de calefacción

En el (**➞ cap. 9.4**) se explica cómo efectuar el llenado de la caldera y de la instalación de calefacción.

11.3.2 Vaciado de la caldera

Para vaciar la caldera:

- ➤ Cierre las llaves de mantenimiento del aparato.
- ➤ Inicie el programa de prueba P.6 (válvula de inversión de prioridad en posición intermedia) (**➞ cap. 9.3**).
- ➤ Abra las válvulas de vaciado de las llaves de mantenimiento.
- ➤ Asegúrese de que la caperuza del purgador automático de la bomba interna de alta eficiencia está abierta para que el aparato se pueda vaciar por completo.

11.3.3 Vaciado completo de la instalación de calefacción

Para vaciar la instalación de calefacción por completo:

- ➤ Fije un tubo al punto de vaciado de la instalación.
- ➤ Coloque el extremo libre de dicho tubo en un lugar de desagüe adecuado.
- ➤ Inicie el programa de prueba P.6 (válvula de inversión de prioridad en posición intermedia) (**➞ cap. 9.3**).
- ➤ Asegúrese de que están abiertas las llaves de mantenimiento del aparato y la caperuza del purgador automático de la bomba de alta eficiencia.
- ➤ Abra la llave de vaciado.
- ➤ Abra las válvulas de purgado de los radiadores. Empiece por el radiador que esté colocado a más altura y continúe de arriba a abajo.
- ➤ Una vez haya salido toda el agua, vuelva a cerrar las válvulas de purgado de los radiadores y la llave de vaciado.

11.4 Utilización del menú de funciones

Para el mantenimiento de la ecoTEC exclusiv puede utilizar el menú de funciones que le permite controlar determinados componentes de la instalación de calefacción. Este menú incluye además un programa para el purgado de los circuitos de calefacción y ACS.

11.4.1 Activación del menú de funciones

Cada vez que se conecta el interruptor principal o que se pulsa el botón reset, en la pantalla aparece la indicación de si se desea iniciar el menú de funciones.

- ➤ Para iniciar el menú de funciones, pulse el botón ⊞.
- ➤ Para no iniciar el menú de funciones, pulse el botón ⊟.

Si no pulsa ningún botón en 10 segundos, el aparato cambia automáticamente al estado de servicio normal.

11.4.2 Comprobación de los componentes

Si ha iniciado el menú de funciones, puede seleccionar diferentes opciones de auto test mediante un menú de opciones desplegables. Estos auto tests le permiten verificar el funcionamiento de los componentes de la instalación de calefacción que se indican a continuación, así como purgar los circuitos de calefacción y de ACS.

Puede abrir los siguientes auto tests:

Programas de comprobación	**Acción**
Comprobar la bomba interna	Activar y desactivar la bomba interna.
Comprobar la válvula interna de inversión de prioridad	Desplazar la válvula interna de inversión de prioridad a posición de calefacción o ACS.
Comprobar el ventilador	Activar y desactivar el ventilador; el ventilador funciona a la velocidad de giro máxima.
Comprobar la bomba de carga	Activar y desactivar la bomba de carga del acumulador.
Comprobar la bomba de recirculación	Activar y desactivar la bomba de recirculación.
Comprobar la bomba externa	Activar y desactivar la bomba externa.
Comprobar el sistema hidráulico	Purgar el circuito de calefacción o de ACS. Se ejecutan durante 15 minutos los mismos ciclos, como en P.0 (→ **cap. 9.3**).
Comprobar el quemador	El aparato arranca, ejecuta los auto tests necesarios y pasa a carga mínima. En la pantalla se muestran de forma alterna el estado y la temperatura (opcionalmente, la presión). Si se produce un fallo, en la pantalla se muestra el código de error correspondiente.
Salir del menú de funciones	Salir del menú de funciones.
En la pantalla de texto claro se muestra el modo actual. Si no pulsa ningún botón en 15 minutos, se cierra automáticamente el modo de comprobación.	

11.2 Auto tests en el menú de funciones

Para seleccionar un auto test:

➤ Pulse el botón + o el botón − hasta que se muestre el auto test que desea ejecutar.

En la pantalla de texto claro se muestra el auto test correspondiente.

➤ Para iniciar el auto test, pulse el botón i.

En la pantalla de texto claro se muestra el modo actual.

➤ Para modificar el estado, pulse el botón + o −.
➤ Para finalizar el auto test activo, pulse el botón i.

Al finalizar, puede iniciar otro auto test o salir del menú de funciones (→ **cap. 11.4.3**).

➤ Para iniciar el auto test siguiente, pulse el botón + o el botón − hasta que se muestre el auto test que desea ejecutar.

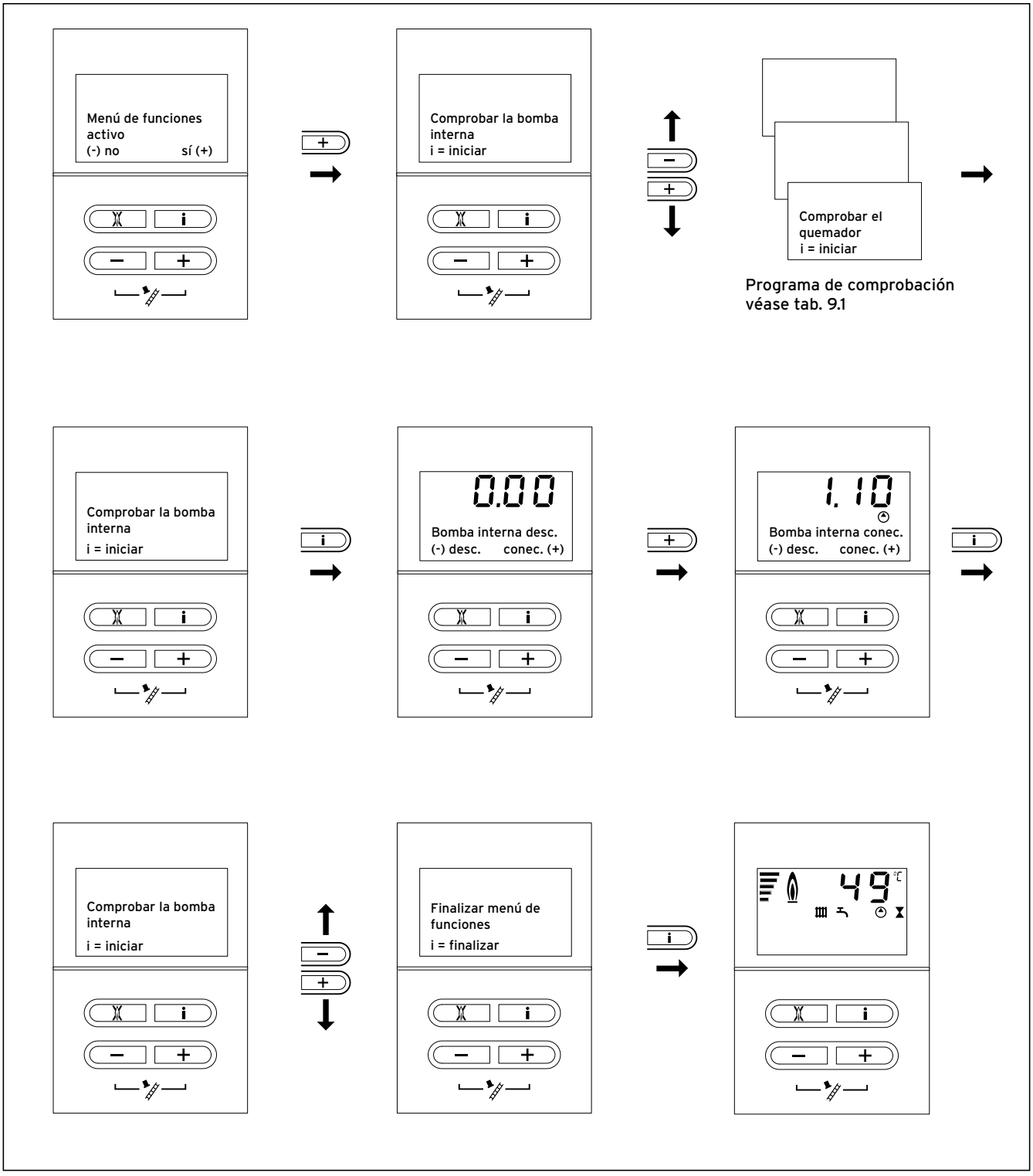
11.4.3 Cierre del menú de funciones

Para salir del menú de funciones:

➤ Pulse el botón + o el botón − hasta que se muestre la opción "Finalizar menú de funciones".
➤ Para salir del menú de funciones, pulse el botón i.

Si no pulsa ningún botón en 15 minutos, el aparato cambia automáticamente al estado de servicio normal.

11.4.4 Vista general de manejo del menú de funciones



11.1 Manejo del menú de funciones

11.5 Ejecución de los trabajos de mantenimiento

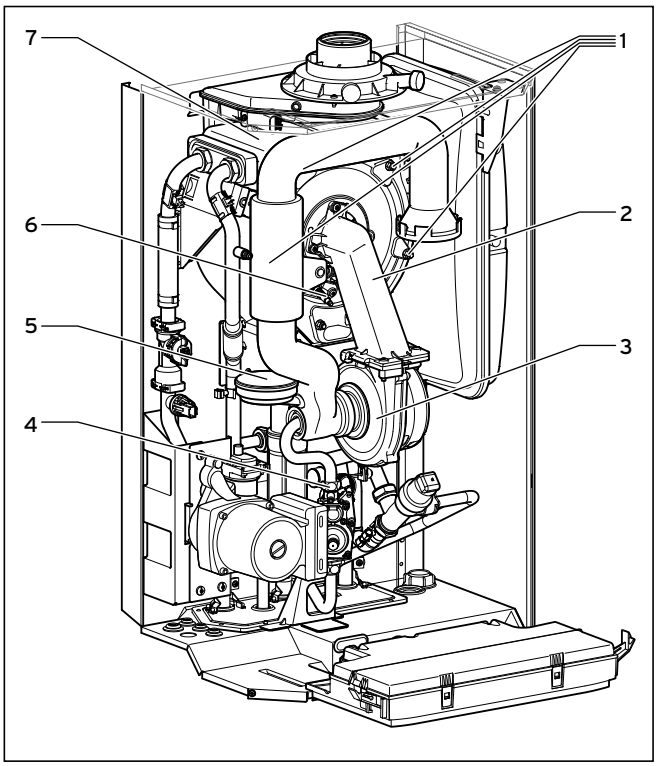
11.5.1 Desmontaje del módulo Thermokompakt

¡Peligro!
¡Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes!
En el módulo Thermokompakt y en todos los elementos conductores de agua existe peligro de quemaduras y escaldaduras.
- ➤ No realice trabajos en las piezas hasta que estas se hayan enfriado.

El módulo Thermokompakt está formado por tres componentes:
1. Ventilador modulante
2. Suministro de gas (tubo de mezcla) al quemador de premezcla
3. Quemador de premezcla

Para desmontar el módulo Thermokompakt:

- ➤ Desconecte la caldera de la red eléctrica (→ **cap. 14**).
- ➤ Cierre la alimentación de gas de la caldera.
- ➤ Extraiga el panel frontal del aparato (→ **cap. 4.6**).
- ➤ Despliegue la caja electrónica hacia delante.



11.2 Desmontaje del módulo Thermokompakt

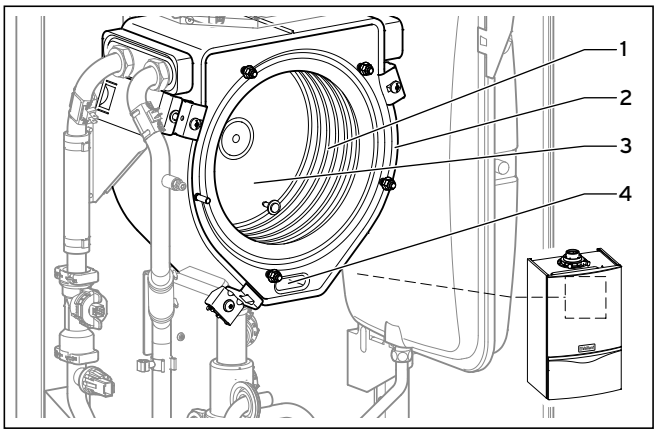
- ➤ Extraiga el enchufe del ventilador (**3**).
- ➤ Extraiga el enchufe de la sonda del presostato (**5**).
- ➤ Desenrosque el tornillo que sujeta el tubo de aspiración de aire.
- ➤ Desenrosque la tuerca de racor de 1/2" (**4**) del tubo de gas.
- ➤ Para poder desmontar el tubo de aspiración de aire, desplácelo primero hacia la izquierda de modo que el soporte del ventilador quede libre.
- ➤ Retire el tubo de aspiración de aire junto con el tubo de gas y la sonda del presostato.
- ➤ Extraiga los dos conectores de la línea de encendido y de la línea de toma de tierra del electrodo de encendido (**6**).
- ➤ Desenrosque las cinco tuercas (**1**), incluido el soporte del tubo de aspiración de aire.
- ➤ Retire el módulo Thermokompakt completo (**2**) del intercambiador integral de calor de condensación (**7**).
- ➤ Una vez realizado el desmontaje, compruebe si el quemador y el intercambiador integral de calor de condensación presentan daños y suciedad.
- ➤ En caso necesario, limpie los componentes conforme se explica en los apartados siguientes.
- ➤ Compruebe la esterilla aislante de la puerta del quemador. Si muestra indicios de daños, debe sustituirla (referencia: 210734).

11.5.2 Limpieza del intercambiador integral de calor de condensación

¡Atención!
¡Posibles daños por salpicaduras de agua!
Si no protege suficientemente la caja electrónica, durante la limpieza puede entrar agua y dañar el sistema electrónico.
- ➤ Proteja de las salpicaduras de agua la caja electrónica desplegada hacia abajo.

Para limpiar el intercambiador integral de calor de condensación:

- ➤ Desmonte el módulo Thermokompakt (**→ cap. 11.5.1**).



11.3 Limpieza del intercambiador integral de calor de condensación

- ➤ Limpie la espiral (**1**) del intercambiador integral de calor de condensación (**2**) usando un producto adecuado (como una esencia de vinagre).
- ➤ Deje actuar el vinagre durante 20 minutos.
- ➤ Enjuáguela con agua.

El agua sale del intercambiador integral de calor de condensación por el sifón para condensados.

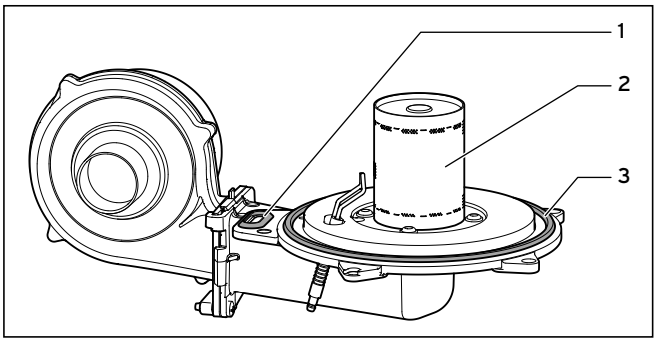
- ➤ Limpie el colector de condensados por la abertura (**4**).
- ➤ Con un chorro de agua fino o un cepillo de plástico elimine la suciedad que se haya desprendido.
- ➤ **No** dirija el chorro de agua directamente a la esterilla aislante (**3**) que se encuentra en la parte posterior del intercambiador.

11.5.3 Descalcificación del intercambiador integral de calor de condensación

Para eliminar la cal del intercambiador integral de calor de condensación:

- ➤ Cierre las llaves de mantenimiento.
- ➤ Vacíe la caldera (**→ cap. 11.3.2**).
- ➤ Llene la caldera con el líquido descalcificador.
- ➤ Llénela con agua limpia hasta alcanzar la presión nominal.
- ➤ Seleccione la opción "continua" para la bomba de alta eficiencia (**→ cap. 10.1.6**).
- ➤ Caliente el aparato con el botón de análisis de combustión.
- ➤ Deje actuar durante unos 30 minutos el líquido descalcificador con el funcionamiento del análisis de combustión.
- ➤ Enjuague bien el aparato con agua limpia.
- ➤ Restablezca el estado inicial de la bomba de alta eficiencia (**→ cap. 10.1.6**).
- ➤ Abra las llaves de mantenimiento.
- ➤ En caso necesario, llene la instalación de calefacción con agua hasta alcanzar la presión nominal (**→ cap. 9.4**).

11.5.4 Comprobación del quemador

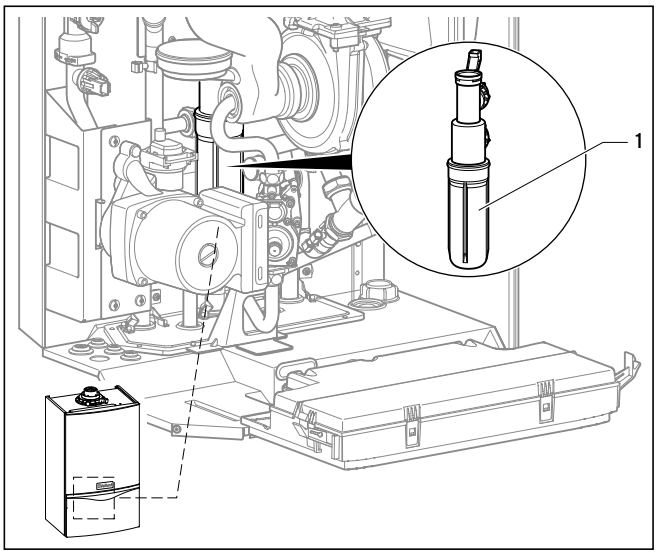


11.4 Sustitución de las juntas de la puerta del quemador

Dado que el quemador (**2**) está exento de mantenimiento, no necesita limpiarlo.
- ➤ Compruebe si el quemador presenta daños en la superficie.
- ➤ En caso necesario, sustituya el quemador.
- ➤ Después de comprobar o sustituir el quemador, monte el módulo Thermokompakt (**→ cap. 11.5.7**).

11.5.5 Limpieza del sifón para condensados

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por mantenimiento inadecuado!
Si el aparato funciona con un sifón para condensados vacío, los humos pueden salir al aire ambiente.
➤ Después de cada limpieza, llene de nuevo el sifón para condensados.



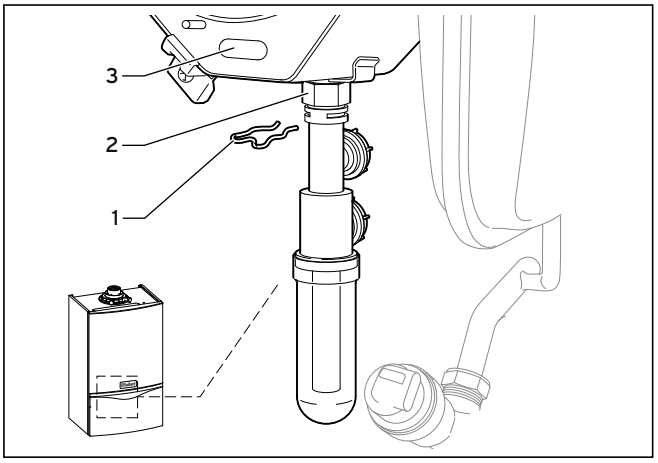
11.5 Limpieza del sifón para condensados

Para limpiar el sifón para condensados:

➤ Desenrosque la parte inferior (**1**) del sifón para condensados.
➤ Limpie la parte inferior del sifón enjuagándola con agua.
➤ Llene la parte inferior aproximadamente 3/4 con agua.
➤ Enrosque la parte inferior de nuevo al sifón.

11.5.6 Limpieza de los conductos de condensados

¡Peligro!
¡Posible intoxicación por salida de humos!
Si la caldera funciona con el sifón para condensados vacío, pueden salir humos.
➤ Después de cada limpieza, llene de nuevo el sifón para condensados.



11.6 Desmontaje del sifón para condensados

Para limpiar los conductos de condensados:

➤ Para limpiar los conductos de condensados, debe desmontar el sifón para condensados completo extrayendo las abrazaderas (**1**).

Ya se puede acceder al racor de salida de condensados (**2**) del intercambiador integral de calor de condensación para limpiarlo.

➤ A través de la abertura de limpieza inferior (**3**) del intercambiador de calor, elimine la suciedad de la zona anterior de evacuación de condensados.
➤ Rellene de nuevo el sifón con agua.

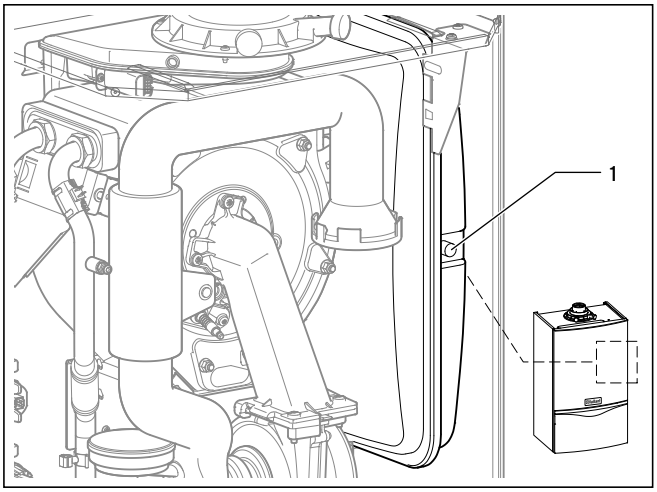
11.5.7 Montaje del módulo Thermokompakt

¡Peligro!
¡Posibles daños personales y materiales por salida de humos calientes!
Si no sustituye las juntas ni las tuercas autoblocantes de la puerta del quemador, pueden salir humos calientes que causen lesiones y daños materiales.
- ➤ Cada vez que abra la puerta del quemador, deberá sustituir las juntas (**1**) y (**3**).
- ➤ Cada vez que abra la puerta del quemador, deberá sustituir las tuercas autoblocantes.
- ➤ Si la esterilla aislante de la puerta del quemador muestra signos de daños, sustitúyala.

Para volver a montar el módulo Thermokompakt en la caldera:

- ➤ Sustituya las juntas (**1**) y (**3**) de la puerta del quemador (**→ fig. 11.6**).
- ➤ Compruebe si la esterilla aislante de la puerta del quemador presenta daños.
- ➤ Si la esterilla aislante muestra signos de daños, sustitúyala (ref. 210734).
- ➤ Inserte el módulo Thermokompakt (**→ fig. 11.4, pos. 2**) en el intercambiador integral de calor de condensación (**→ fig. 11.4, pos. 7**).
- ➤ Apriete en cruz las cinco tuercas incluyendo el soporte del tubo de aspiración de aire (**→ fig. 11.4, pos. 1**) hasta que la puerta del quemador quede apoyada de modo uniforme sobre las superficies de tope.
- ➤ Conecte los dos conectores de la línea de encendido y de la línea de toma de tierra en el electrodo de encendido (**→ fig. 11.4, pos. 6**).
- ➤ Compruebe que la junta tórica del tubo de aspiración de aire asienta correctamente.
- ➤ Vuelva a insertar el tubo de aspiración de aire junto con el tubo de gas y la sonda del presostato en el manguito de aspiración.
- ➤ Fije el tubo de aspiración de aire al soporte.
- ➤ Coloque una junta nueva para montar el tubo de gas en la válvula de gas.
- ➤ Compruebe que la junta de silicona que se encuentra entre el tubo de gas y el de aspiración de aire asienta correctamente.
- ➤ Conecte los enchufes del ventilador (**→ fig. 11.4, pos. 3**) y la sonda del presostato (**→ fig. 11.4, pos. 5**).
- ➤ Cierre la caja electrónica (**→ cap. 8.1**).
- ➤ Restablezca el suministro eléctrico.
- ➤ Abra el suministro de gas del aparato.

11.5.8 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión de membrana



11.7 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión de membrana

Para comprobar la presión previa del vaso de expansión de membrana:

- ➤ Con el aparato despresurizado, mida la presión previa del vaso de expansión de membrana en la boquilla de comprobación (**1**) del propio vaso.
- ➤ Rellene con aire el vaso de expansión de membrana con una presión de menos de 75 kPa (0,75 bar) y en función de la altura estática de la instalación de calefacción.
- ➤ Si sale agua por la boquilla de comprobación (**1**) del vaso de expansión de membrana, deberá sustituir el vaso.

11.5.9 Comprobación de la presión de conexión (presión de flujo del gas)

- ➤ Compruebe la presión de conexión (**→ cap. 9.5.2**).

11.5.10 Comprobación del volumen de CO_2

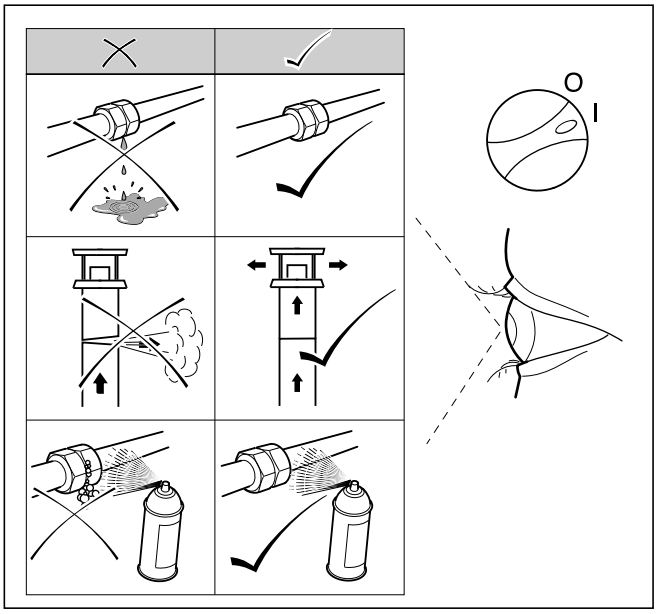
No es imprescindible que compruebe el volumen de CO_2 al realizar tareas de mantenimiento e inspección de la caldera.

- ➤ Para comprobar el volumen de CO_2 siga las indicaciones del **cap. 9.5.3**.

11.5.11 Comprobación de la caldera

Para comprobar el aparato una vez finalizadas las tareas de mantenimiento:

➤ Ponga la caldera en marcha de acuerdo con las instrucciones de uso correspondientes.



11.8 Comprobación de la estanqueidad

➤ Compruebe la estanqueidad de gas y agua en la caldera.
➤ Compruebe que el conducto del sistema de salida de gases asienta correctamente.
➤ Compruebe la estanqueidad del conducto del sistema de salida de gases.
➤ Compruebe el funcionamiento de la calefacción (**→ cap. 9.6.2**).
➤ Compruebe el funcionamiento de la producción de ACS (**→ cap. 9.6.3**).
➤ Anote las tareas de inspección/mantenimiento efectuadas en el formulario del contrato de inspección o mantenimiento.

11.5.12 Restablecimiento de la señal de mantenimiento (modo de servicio)

Para restablecer la señal de mantenimiento después de un mantenimiento o reparación:

➤ Abra el nivel de diagnóstico 2 (**→ cap. 10.1.2**).
➤ Seleccione el valor "0" en el código de diagnóstico d.86 (**→ cap. 10.1.3**).

De este modo ha desactivado y restablecido la señal de mantenimiento.

➤ Seleccione el valor "1" en el código de diagnóstico d.86 (**→ cap. 10.1.3**).

De este modo ha vuelto a activar la señal de mantenimiento.

11.6 Finalización de las tareas de inspección y mantenimiento

Una vez finalizadas todas las tareas de inspección y mantenimiento:

➤ Abra las llaves de mantenimiento de los circuitos de ida y retorno de la calefacción.
➤ En caso necesario, vuelva a llenar el aparato con agua hasta alcanzar una presión de entre 100 y 200 kPa (1,0 y 2,0 bar).
➤ Purgue el instalación de calefacción con el programa de prueba P.0 (**→ cap. 9.4**)
➤ Abra la llave de paso del gas.
➤ Conecte la caladera de nuevo a la red eléctrica.
➤ Conecte el interruptor principal.
➤ Compruebe la estanqueidad de gas y agua en la caldera.
➤ En caso necesario, vuelva a llenar y purgar la instalación de calefacción.
➤ Coloque el panel frontal de la caldera (**→ cap. 4.6**).
➤ Realice una comprobación del funcionamiento del aparato (**→ cap. 11.5.11**).

12 Solución de averías

12.1 Contacto con el servicio de atención al cliente de Vaillant

- Cuando se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente de Vaillant o el servicio técnico de Vaillant, indique, a ser posible:
  - el código de error que se muestra en pantalla (F.xx),
  - el estado que se muestra en pantalla (S.xx).

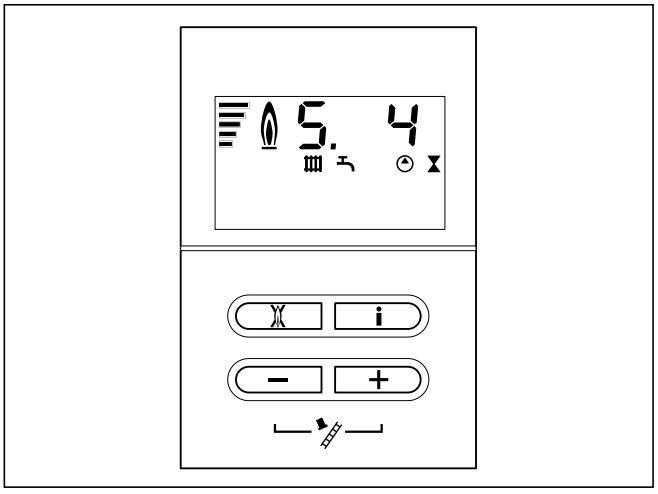
12.2 Ejecución del diagnóstico

Al realizar un diagnóstico de errores, puede usar el menú de funciones para activar y comprobar los diferentes componentes por separado.

- Utilice el menú de funciones para el diagnóstico de errores.
- Para iniciar el menú de funciones, pulse el botón reset o apague y vuelva a encender la caldera (**→ cap. 9.2**).

12.2.1 Consulta de los códigos de estado

En la pantalla puede visualizar los códigos de estado que le ofrecen información sobre el estado de servicio actual del aparato.



12.1 Visualización en pantalla de los códigos de estado

Para visualizar los códigos de estado:

- Pulse el botón .

En la pantalla se muestra el código correspondiente al estado de servicio actual, p. ej., "S.4" para "Funcionamiento quemador calefacción".

Para cerrar la visualización de los códigos de estado:

- Pulse el botón
  o
- no pulse ningún botón durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, la temperatura actual de ida o la presión actual del agua de la instalación de calefacción.

12.2.2 Vista general de los códigos de estado

En la **tab. 12.1** se recoge la relación de códigos de estado disponibles, así como su significado.

Indicación	Significado
Modo de calefacción	
S.0	La calefacción no presenta demanda de calor
S.1	Calefacción: arranque del ventilador
S.2	Calefacción: adelanto del arranque de la bomba
S.3	Calefacción: encendido
S.4	Calefacción: quemador encendido
S.5	Calefacción: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.6	Calefacción: posfuncionamiento del ventilador
S.7	Calefacción: posfuncionamiento de la bomba
S.8	Calefacción: tiempo restante de bloqueo xx minutos
S.9	Calefacción: programa de medición
Modo de ACS	
S.20	ACS: demanda
S.21	ACS: arranque del ventilador
S.22	ACS: adelanto del arranque de la bomba
S.23	ACS: encendido
S.24	ACS: quemador encendido
S.25	ACS: posfuncionamiento de la bomba/el ventilador
S.26	ACS: posfuncionamiento del ventilador
S.27	ACS: posfuncionamiento de la bomba
S.28	ACS: tiempo de bloqueo del quemador
S.29	ACS: programa de medición
Casos especiales	
S.30	El termostato de ambiente bloquea el modo de calefacción (borne 3-4 abierto)
S.31	Funcionamiento de verano activo o no existe demanda de calor del regulador eBUS
S.32	La protección contra heladas del intercambiador integral de calor de condensación está activada, ya que la variación del número de revoluciones del ventilador es demasiado elevada. El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de funcionamiento
S.33	Tiempo de espera: la sonda del presostato genera una señal de presión demasiado baja
S.34	Servicio de protección contra heladas activo
S.36	El parámetro de consigna del regulador continuo 7-8-9 o del regulador eBUS es < 20 °C y bloquea el modo de calefacción
S.37	Tiempo de espera: fallo de ventilador durante el funcionamiento
S.39	La sonda para suelo radiante ha reaccionado
S.40	Modo de emergencia; el aparato funciona en modo de emergencia con un confort de calefacción limitado. Se debe sustituir el sensor CO

12.1 Vista general de los códigos de estado

Indicación	Significado
S.41	Presión de agua > 280 kPa (2,8 bar)
S.42	Funcionamiento del quemador bloqueado por respuesta de la clapeta de salida de gases (solo en combinación con accesorio VR40) o bomba de condensados averiada: se bloquea la demanda de calor
S.53	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación/función de bloqueo de funcionamiento por falta de agua (divergencia entre ida y retorno demasiado elevada)
S.54	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera de la función de bloqueo de servicio debido a falta de agua (gradiente de temperatura)
S.55	Tiempo de espera: sensor CO
S.56	Tiempo de espera: valor límite CO superado
S.57	Tiempo de espera: calibración
S.58	El aparato se encuentra dentro del tiempo de espera del bloqueo de modulación si se produce un pico de CO en modulación a carga máxima o mínima
S.59	No se ha alcanzado el caudal mínimo de agua en recirculación
S.73	Aviso de mantenimiento: "Comprobar ventilador"
S.74	Aviso de mantenimiento: "Comprobar sensor CO"
S.75	Aviso de mantenimiento: "Comprobar combustión"
S.76	Aviso de mantenimiento: "Comprobar presión de agua"
S.81	Aviso de mantenimiento: "Comprobar encendido"
S.84	Aviso de mantenimiento: "Comprobar conducto del sistema de salida de gases"
S.85	Aviso de mantenimiento: "Comprobar caudal de agua en recirculación"
S.93	No es posible realizar la medición de humos porque aún no se han completado todos los programas de medición
S.96	La prueba del sensor del retorno está en marcha, la demanda de calefacción se encuentra bloqueada
S.97	La prueba del sensor de la presión de agua está en marcha, la demanda de calefacción se encuentra bloqueada
S.98	La prueba del sensor de ida/retorno está en marcha, la demanda de calefacción se encuentra bloqueada
S.99	Auto test
SEr	Se deberá realizar un mantenimiento próximamente. Pulsar el botón "i" para más información.

12.1 Vista general de los códigos de estado (continuación)

12.2.3 Avisos de mantenimiento

Si en la pantalla se muestra la indicación "SEr", significa que próximamente deberá realizar un mantenimiento. La caldera no se encuentra en modo de fallo, sino que sigue funcionando.

Además de los códigos de estado, la ecoTEC exclusiv dispone de avisos de mantenimiento que le indican que próximamente se debería realizar un mantenimiento.
Para indicar que se necesita un mantenimiento, en la pantalla y, dado el caso, también en el regulador, se muestra el aviso "SEr".

- Para obtener más información sobre el aviso de mantenimiento, pulse el botón cuando se muestre el aviso "SEr" (→ **tab. 12.1**).

Los avisos de mantenimiento "S.73" – "S.75", "S.81", "S.84" y "S.85" se pueden resetear manualmente. El aviso de mantenimiento "S.76" se apaga automáticamente en cuanto la presión de agua se encuentra dentro del rango correcto, lo que puede durar hasta 20 segundos.

Para resetear los avisos de mantenimiento:

- Seleccione el valor "0" en el código de diagnóstico d.86 (→ **cap. 10.1.3**).
- Seleccione el valor "1" en el código de diagnóstico d.86 (→ **cap. 10.1.3**).

De este modo ha reseteado los avisos de mantenimiento.

12.2.4 Activación de los niveles de diagnóstico

La caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant está equipada con un sistema digital de autodiagnóstico (ADS). El ADS le ayuda a modificar determinados parámetros y, junto con los códigos de diagnóstico, le permite consultar información adicional.

Los códigos de diagnóstico están distribuidos en dos niveles diferentes. Para poder acceder al nivel de diagnóstico 2 se requiere una contraseña (→ **cap. 10.1.2**).

- En el **cap. 10.1.1** se explica cómo acceder al nivel de diagnóstico 1.
- En el **cap. 10.1.2** se explica cómo acceder al nivel de diagnóstico 2.

12.2.5 Vista general de los códigos de diagnóstico del nivel de diagnóstico 1

En la **tab. 12.2** se recoge la relación de códigos de diagnóstico disponibles en el nivel 1, así como su significado.

12.2.6 Vista general de los códigos de diagnóstico del nivel de diagnóstico 2

En la **tab. 12.3** se recoge la relación de códigos de diagnóstico disponibles en el nivel 2, así como su significado.

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.0	Carga parcial de la calefacción	Carga parcial de la calefacción regulable en kW (ajuste de fábrica: 70% de la potencia máxima)
d.1	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba para el modo de calefacción	2 – 60 minutos (ajuste de fábrica: 5)
d.2	Tiempo máx. de bloqueo con calefacción a 20 °C de temperatura de ida	2 – 60 minutos (ajuste de fábrica: 20)
d.4	Valor de medición de la sonda del acumulador	En °C
d.5	Consigna de la temperatura de ida (o consigna de retorno)	En °C, máx. del valor ajustado en d.71, limitado por un regulador eBUS en caso de que esté conectado
d.7	Consigna de la temperatura del agua caliente	40 a 65 °C (temperatura máx. ajustable en d.20)
d.8	Termostato de ambiente en bornes 3-4	0 = termostato de ambiente abierto (no hay demanda de calor) 1 = termostato de ambiente cerrado (demanda de calor)
d.9	Consigna de temperatura de ida en borne 7-8-9	En °C, mínimo de la consigna del eBus externo y consigna borne 7
d.10	Estado de la bomba interna de alta eficiencia	1 = conec., 0 = desc.
d.11	Estado de la bomba externa de calefacción	1 hasta 100 = conec., 0 = desc.
d.12	Estado de la bomba de carga del acumulador	1 hasta 100 = conec., 0 = desc.
d.13	Estado de la bomba de recirculación de agua caliente	1 hasta 100 = conec., 0 = desc.
d.15	Valor real de la velocidad de la bomba	Valor real de la bomba interna de alta eficiencia en %
d.22	Demanda de agua caliente a través de C1/C2, regulación interna del agua caliente	1 = conec., 0 = desc.
d.23	Modo de verano/invierno (calefacción encendida/apagada)	1 = calefacción encendida, 0 = calefacción apagada (modo de verano)
d.24	Valor real de la sonda del presostato	Valor real en Pa
d.25	Calentamiento de agua desbloqueada por el regulador eBUS	1 = sí; 0 = no
d.29	Valor real del caudal de agua en recirculación del sensor de flujo	Valor real en m^3/h
d.30	Señal de control para la válvula de gas	1 = conec., 0 = desc.
d.33	Consigna de velocidad del ventilador	En rpm/10
d.34	Número de revoluciones real del ventilador	En rpm/10
d.35	Posición de la válvula selectora de prioridad	0 = calefacción; 100 = ACS; 40 = posición intermedia
d.40	Temperatura de ida	Valor real en °C
d.41	Temperatura de retorno	Valor real en °C
d.44	Tensión de ionización digitalizada	Margen de indicación de 0 a 102, > 80 sin llama, < 40 buena llama
d.47	Temperatura exterior (con regulador Vaillant controlado por sonda exterior)	Valor real en °C
d.76	Variante del aparato (indicación) ("device specific number")	6 = VC 146 7 = VC 206 8 = VC 276
d.90	Estado del regulador digital	1 = reconocido, 0 = no reconocido (dirección de eBUS <=10)
d.91	Estado DCF con sensor exterior conectado	0 = sin señal, 1 = señal, 2 = sincronizado, 3 = válido
d.97	Activación del nivel de diagnóstico 2 o 3	Código: 17 para nivel 2
d.98	Teléfono del instalador especializado	Número de teléfono programable
d.99	Idioma	Idiomas disponibles: alemán, danés, francés, inglés, italiano y neerlandés

12.2 Códigos de diagnóstico del nivel de diagnóstico 1

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.14	Consigna de velocidad de la bomba	Consigna de bomba interna de alta eficiencia en %. Ajustes posibles: 0 = auto (ajuste de fábrica) 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100
d.17	Conmutación regulación ida/retorno de calefacción	0 = ida, 1 = retorno (ajuste de fábrica: 0)
d.18	Ajuste del modo funcionamiento de la bomba	0 = posfuncionamiento 1 = continuo 2 = invierno 3 = intermitente (ajuste de fábrica)
d.20	Valor de ajuste máx. para la consigna del acumulador	40 a 70 °C (ajuste de fábrica: 65 °C)
d.26	Activación del relé auxiliar ecoTEC exclusiv	1 = bomba de recirculación (ajuste de fábrica) 2 = bomba externa 3 = bomba de sobrealimentación 4 = campana extractora de humo 5 = electroválvula externa 6 = mensaje de avería externo 7 = inactivo 8 = mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = bomba de legionelas (inactiva)
d.27	Conmutación relé 1 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de recirculación (ajuste de fábrica) 2 = bomba externa 3 = bomba de sobrealimentación 4 = campana extractora de humo 5 = electroválvula externa 6 = mensaje de avería externo 7 = inactivo 8 = mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = bomba de legionelas (inactiva)
d.28	Conmutación relé 2 al módulo multifunción "2 de 7" VR 40	1 = bomba de recirculación 2 = bomba externa (ajuste de fábrica) 3 = bomba de sobrealimentación 4 = campana extractora de humo 5 = electroválvula externa 6 = mensaje de avería externo 7 = inactivo 8 = mando a distancia eBUS (aún no es compatible) 9 = bomba de legionelas (inactiva)
d.50	Offset para el número de revoluciones mínimo	En rpm/10, rango de ajuste: de 0 a 300 (ajuste de fábrica: 30)
d.51	Offset para el número de revoluciones máximo	En rpm/10, rango de ajuste: de -99 a 0 (ajuste de fábrica: -45)
d.60	Número de desconexiones del limitador de temperatura	Cantidad
d.61	Cantidad de averías del control automático de combustión	Cantidad de encendidos fallidos en el último intento
d.64	Tiempo medio de encendido	En segundos
d.65	Tiempo máximo de encendido	En segundos
d.67	Tiempo restante de bloqueo del quemador	En minutos
d.68	Encendidos fallidos en el 1.er intento	Cantidad
d.69	Encendidos fallidos en el 2.º intento	Cantidad
d.70	Ajuste de la posición de la válvula de inversión de prioridad	0 = funcionamiento normal (ajuste de fábrica) 1 = posición intermedia (funcionamiento paralelo) 2 = posición permanente de la calefacción
d.71	Consigna máx. de la temperatura de ida de la calefacción	Rango de ajuste en °C: de 40 a 85 (ajuste de fábrica: 75)
d.72	Tiempo de posfuncionamiento de la bomba interna de alta eficiencia tras carga del acumulador	Rango de ajuste en s: 0, 10, 20 hasta 600 (ajuste de fábrica: 80 s)
d.75	Tiempo máximo de carga del acumulador de agua caliente sin regulación propia	Rango de ajuste en min: 20 – 90 (ajuste de fábrica: 45 min)
d.77	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW	Limitación de la potencia de carga del acumulador en kW
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C	Limitación de la temperatura de carga del acumulador en °C (ajuste de fábrica: 80 °C)
d.80	Horas de funcionamiento en calefacción	En h[1)]

12.3 Códigos de diagnóstico del nivel de diagnóstico 2

(continúa en la página siguiente)

Indicación	Significado	Valores de indicación/valores ajustables
d.81	Horas de funcionamiento de producción de ACS	En h[1)]
d.82	Histéresis en modo de calefacción	Cantidad/100[1)] (3 equivale a 300)
d.83	Histéresis en modo de ACS	Cantidad/100[1)] (3 equivale a 300)
d.84	Indicación de mantenimiento: horas restantes hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: de 0 a 3000 h y "-" para desactivada Ajuste de fábrica: "-" (300 equivale a 3000 h)
d.86	Modo de servicio	Contadores preventivos de mantenimiento: 0 = desc. 1 = conec. (ajuste de fábrica: 1) Cambiando de 1 a 0 y de nuevo a 1 = reinicio de la indicación de mantenimiento y puesta a cero de los contadores
d.87	Ajuste del tipo de gas	0 = gas natural (ajuste de fábrica) 1 = gas licuado 50 hPa (mbar) 2 = gas licuado 30/37 hPa (mbar)
d.89	Offset de arranque	Rango de ajuste: de -10 a 15% (ajuste de fábrica: 8%)
d.93	Ajuste de variante de aparato DSN	Rango de ajuste: de 0 a 99
d.96	Ajustes de fábrica	1 = restaurar los ajustes de fábrica de los parámetros ajustables

1) En los códigos de diagnóstico de 80 hasta 83 se memorizan valores numéricos de 5 cifras. Al seleccionar, p. ej., d.80 solo se muestran las primeras dos cifras del valor numérico (p. ej., 10). Pulsando "i" la indicación muestra las últimas tres cifras (p. ej., 947). En este ejemplo las horas de funcionamiento son 10947 h. Pulsando de nuevo "i", la indicación vuelve al código de diagnóstico requerido anteriormente.

12.3 Códigos de diagnóstico del nivel de diagnóstico 2 (continuación)

12.2.7 Lectura de códigos de error

Si se produce un fallo en el aparato, en la pantalla se muestra un código de error. Dicho código tiene el formato "F ...". Con una indicación de texto claro se explica el significado de dicho código.
Ejemplo F.10: "Cortocircuito Sonda de ida".

Los códigos de error tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de indicación. Si se produce un error, en la pantalla ya no se muestra, p. ej., la temperatura de ida de la calefacción o la presión de agua reales.

Si se producen varios errores de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- ➤ Solucione el error.
- ➤ Para volver a poner el aparato en funcionamiento, pulse el botón reset.
- ➤ Si no puede solucionar el fallo y este se repite después de varios intentos de solución, póngase en contacto con el S.A.T. oficial de fábrica.

12.2.8 Consulta de la memoria de averías

El aparato dispone de una memoria de averías.
Para consultar los últimos diez fallos que se han producido:

- ➤ Pulse al mismo tiempo los botones ⊖ y i.

En la pantalla se muestra el último fallo que se ha producido.
- ➤ Para visualizar más fallos, pulse el botón ⊕ para navegar por la memoria de averías.

Para cerrar la visualización de la memoria de averías:

- ➤ Pulse el botón i
  o
- ➤ no pulse ningún botón durante 4 minutos.

En la pantalla aparece de nuevo, en función del ajuste, la temperatura actual de ida o la presión actual del agua de la instalación de calefacción.

12.2.9 Vista general de los códigos de error

En la **tab. 12.4** se recoge la relación de códigos de error disponibles, así como su significado.

Código	Significado	Causa
F.0	Interrupción en el sensor de temperatura de ida	El enchufe NTC no está enchufado o está suelto; el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico; interrupción en el mazo de cables; NTC defectuoso
F.1	Interrupción en el sensor de temperatura de retorno	El enchufe NTC no está enchufado o está suelto; el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico; interrupción en el mazo de cables; NTC defectuoso
F.10	Cortocircuito sonda de ida	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables; NTC defectuoso
F.11	Cortocircuito sonda de retorno	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables; NTC defectuoso
F.13	Cortocircuito sonda de acumulador	Cortocircuito a masa/cortocircuito en el mazo de cables; humedad en el enchufe; NTC defectuoso
F.20	Desconexión de seguridad del limitador de temperatura	Conexión a masa del mazo de cables hacia caldera incorrecta; NTC de ida o retorno defectuoso (contacto flojo); descarga equivocada a través del cable de encendido, enchufe de encendido o electrodo de encendido
F.22	Desconexión de seguridad por falta de agua	En la caldera no hay agua o es insuficiente; sensor de presión de agua averiado; cable a bomba, sensor de presión de agua o sensor de caudal suelto/no conectado/defectuoso; bomba bloqueada o averiada; potencia de bombeo insuficiente; válvula de retención bloqueada/mal montada; no se alcanza el caudal mínimo de agua en recirculación
F.23	Desconexión de seguridad: variación de temperatura excesiva	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; presión de la instalación insuficiente; NTC de ida y retorno intercambiados
F.24	Desconexión de seguridad: aumento de temperatura demasiado rápido	Bomba bloqueada; bomba con potencia reducida; presencia de aire en el aparato; presión de la instalación insuficiente; válvula de retención bloqueada/mal montada; NTC de ida y retorno intercambiados
F.25	Desconexión de seguridad: temperatura de humos muy alta	Conexión de enchufe opción limitador de temperatura de seguridad de los gases de evacuación (STB) interrumpida; interrupción en el mazo de cables
F.26	Fallo: válvula de combustible sin función	Motor paso a paso de la válvula de gas no conectado; conector múltiple del sistema electrónico mal enchufado; interrupción en el mazo de cables; motor paso a paso de la válvula de gas averiado; sistema electrónico averiado
F.27	Desconexión de seguridad: simulación de llama	Humedad en el sistema electrónico; sistema electrónico (controlador de llama) defectuoso; fugas en la electroválvula de gas
F.28	Fallo en arranque: encendido fallido	d.87 (tipo de gas) no cambiado a gas licuado Corregir d.89 (offset de arranque): bajar conducto del sistema de salida de gases largo; levantar conducto del sistema de salida de gases corto. Contador de gas averiado o control de presión de gas activado; presencia de aire en el gas; presión de flujo de gas insuficiente; dispositivo térmico de bloqueo (TAE) activado; conducto de condensados obstruido; obturador de gas incorrecto; fallo en la válvula de gas; enchufe múltiple del sistema electrónico mal conectado; interrupción en el mazo de cables; sistema de encendido (transformador, cable, conector y electrodo) averiado; interrupción de la corriente de ionización (cable, electrodo); fallo en la toma de tierra del aparato; fallo en el sistema electrónico
F.29	Fallo en funcionamiento: intentos de encendido fallidos	Suministro discontinuo de gas; recirculación de humos; conducto de condensados obstruido; corregir d.89 (offset de arranque): bajar conducto del sistema de salida de gases largo, levantar conducto del sistema de salida de gases corto; fallo en la toma de tierra del aparato
F.32	Fallo del ventilador	El enchufe del ventilador no está bien enchufado; el enchufe múltiple no está correctamente enchufado en el sistema electrónico; interrupción en el mazo de cables; ventilador bloqueado; sensor Hall defectuoso; fallo en el sistema electrónico
F.33	Fallo del presostato de aire	Cortocircuito/interrupción de la sonda del presostato
F.35	Fallo del conducto del sistema de salida de gases	Conducto del sistema de salida de gases obstruido; sonda del presostato no conectada al tubo de aspiración de aire
F.49	Error en el eBUS	Cortocircuito en eBUS, sobrecarga en eBUS o dos suministros de corriente con distinta polaridad en el eBUS

12.4 Códigos de error (continúa en la página siguiente)

Código	Significado	Causa
F.55	Fallo del sensor CO	1: Cortocircuito del calentador -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado 2: Interrupción del calentador -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado 3: Error de regulación de la temperatura de calefacción -> sistema electrónico o sensor CO averiado 4: Comprobación de plausibilidad de la temperatura de calefacción incorrecta (error en test de temperatura) -> comprobar la combustión, sensor CO averiado 5: Cortocircuito/interrupción en el sensor -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado 6: Medición de resistencia de referencia, incorrecta -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado 7: Sensor en estado de alta impedancia -> sensor CO averiado 8: Libre 9: Fallo en la EEPROM -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado 10: Interrupción en el sensor (error en test de temperatura) -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado 11: Libre 12: Error en test de plausibilidad del sensor -> comprobar el mazo de cables, sensor CO averiado
F.56	Desconexión de seguridad: valor límite CO superado	d.87 con gas licuado no cambiado; comprobar el conducto del sistema de salida de gases; presión de flujo incorrecta; obturador de gas incorrecto; avería en el sistema electrónico; sensor CO averiado; válvula de gas averiada
F.57	Error en calibración	d.87 con gas licuado, no cambiado; comprobar el conducto del sistema de salida de gases; presión de flujo incorrecta; obturador de gas incorrecto; avería en el sistema electrónico; sensor CO averiado; válvula de gas averiada
F.61	Error en la activación de la válvula de combustible	- Cortocircuito/cortocircuito a masa en el mazo de cables hacia la válvula de gas - Válvula de gas defectuosa (cortocircuito a masa de las bobinas) - Sistema electrónico defectuoso
F.62	Error en el retardo de desconexión de la válvula de combustible	- Desconexión con retardo de la válvula de gas - Apagado con retardo de la señal de llama - Fugas en la válvula de gas - Sistema electrónico defectuoso
F.63	Error EEPROM	Sistema electrónico defectuoso
F.64	Error en el sistema electrónico/sondas	Cortocircuito en el NTC de ida o retorno; fallo en el sistema electrónico
F.65	Error en la temperatura del sistema electrónico	Sistema electrónico demasiado caliente por acción externa, sistema electrónico defectuoso
F.67	Error en el sistema electrónico/llama	Señal de llama no plausible, sistema electrónico defectuoso
F.70	Código del aparato no válido	Piezas de repuesto: se han sustituido la pantalla y el sistema electrónico a la vez y no se ha especificado de nuevo la variante de aparato
F.71	Error en la sonda de ida	La sonda de ida emite un valor constante -> NTC de ida defectuoso
F.72	Error en sonda de ida y/o retorno	Diferencia de temperatura de NTC de ida/retorno demasiado elevada -> sonda de ida y/o retorno defectuosa
F.73	Fallo en el sensor de presión de agua	Interrupción/cortocircuito del sensor de presión de agua, interrupción/cortocircuito hacia GND en el acceso del sensor de presión de agua
F.74	Señal del sensor de presión de agua en zona incorrecta (demasiado elevada)	La línea hasta el sensor de presión de agua presenta un cortocircuito a 5 V/24 V o error interno en el sensor de presión de agua
F.75	Error en la bomba por falta de agua	Sensor de presión de agua y/o bomba averiados; presencia de aire en la instalación de calefacción; volumen de agua insuficiente en el aparato; comprobar la válvula de desvío regulable; conectar un vaso de expansión de membrana externo al retorno
F.77	Error en la clapeta de salida de gases/bomba de condensados	Ninguna respuesta de la clapeta de salida de gases
con	Sin comunicación con la placa de circuitos impresos	Error de comunicación entre la pantalla y la platina de la caja electrónica

12.4 Códigos de error (continuación)

12.3 Utilización del menú de funciones

Para solucionar las averías que se produzcan en la ecoTEC exclusiv, puede utilizar el menú de funciones que le permite controlar determinados componentes de la instalación y comprobar así su funcionamiento (→ **cap. 11.4**).

12.4 Ejecución de los programas de prueba

Activando los distintos programas de prueba puede activar las funciones especiales del aparato (→ **tab. 9.2**). En el pantalla se muestra en cada caso qué programa de prueba ha seleccionado.

- En el **cap. 9.3** se explica cómo activar los programas de prueba.

12.5 Restauración de los parámetros a los valores ajustados de fábrica

Además de poder seleccionar manualmente para cada parámetro los valores de fábrica que se recogen en la **tab. 12.2** y la **tab. 12.3**, también puede restaurarlos todos al mismo tiempo.

Para restablecer todos los parámetros a los ajustes de fábrica:

- Seleccione el valor "1" en el código de diagnóstico d.96 (→ **cap. 10.1.3**).

De este modo se han restablecido en el aparato todos los valores de fábrica de los parámetros.

13 Sustitución de piezas

Las tareas que se explican a continuación dentro de este apartado deben ser efectuadas únicamente por usted como técnico cualificado.

- Para las reparaciones, utilice solo piezas de repuesto originales Vaillant.
- Asegúrese de que las piezas han quedado correctamente montadas, así como de que se han respetado la posición y orientación originales.

13.1 Preparación para la sustitución

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
¡Los bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado!

- Desconecte el interruptor principal antes de realizar tareas de mantenimiento en el aparato.
- Desconecte la caldera de la red de distribución desenchufando el enchufe de red o bien dejándola sin tensión mediante un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej. fusibles o interruptor de potencia).

Por su propia seguridad y para evitar daños materiales, cada vez que realice una reparación en el aparato tenga en cuenta las indicaciones siguientes.

Para prepararse para la sustitución de piezas:

- Apague la caldera.
- Desconecte el aparato de la red eléctrica (→ **cap. 11.3**).
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de ida y retorno de la calefacción.
- Cierre la llave de mantenimiento de la tubería de agua fría.
- Vacíe el aparato si desea sustituir piezas que conducen agua (→ **cap. 11.3.2**).
- Asegúrese de que no gotee agua sobre los componentes conductores de corriente (p. ej., la caja electrónica).
- Utilice siempre juntas y juntas tóricas nuevas.

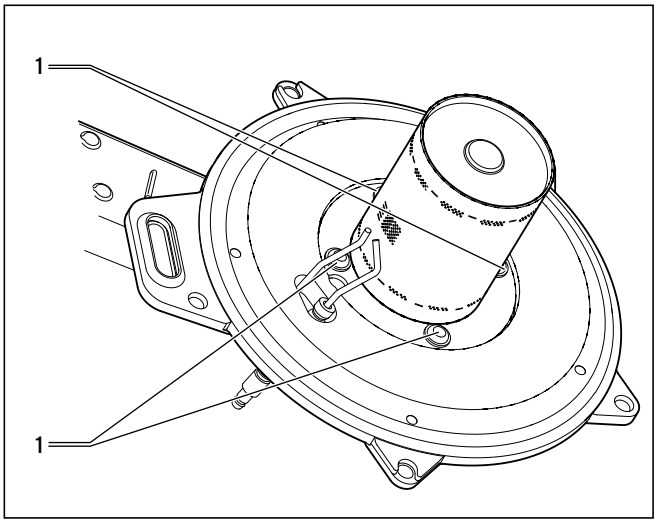
Para concluir los trabajos de sustitución de piezas:

- Compruebe que el aparato es completamente estanco al gas.
- Realice una comprobación del funcionamiento (→ **cap. 11.5.11**).

13.2 Sustitución del quemador

Para sustituir el quemador:

➤ Desmonte el módulo Thermokompakt (**→ cap. 11.5.3**).



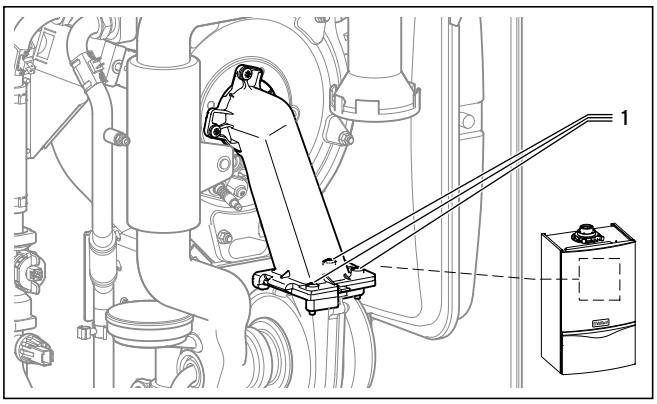
13.1 Sustitución del quemador

➤ Desenrosque los cuatro tornillos (**1**) del quemador.
➤ Retire el quemador.
➤ Monte el quemador nuevo usando una junta nueva. El tope de la ventana del quemador debe entrar en la ranura del quemador.
➤ Monte de nuevo el módulo Thermokompakt (**→ cap. 11.5.7**).
➤ Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad al gas y una comprobación del funcionamiento (**→ cap. 11.5.11**).

13.3 Desmontaje y sustitución del ventilador

Para sustituir el ventilador:

➤ Desconecte el aparato de la red eléctrica (**→ cap. 11.3**).
➤ Cierre la llave de paso del gas.
➤ Extraiga el enchufe del ventilador.
➤ Desenrosque el tornillo que sujeta el tubo de aspiración de aire.
➤ Desplace el tubo de aspiración de aire lo más posible hacia la izquierda (cuidado con la sonda del presostato).



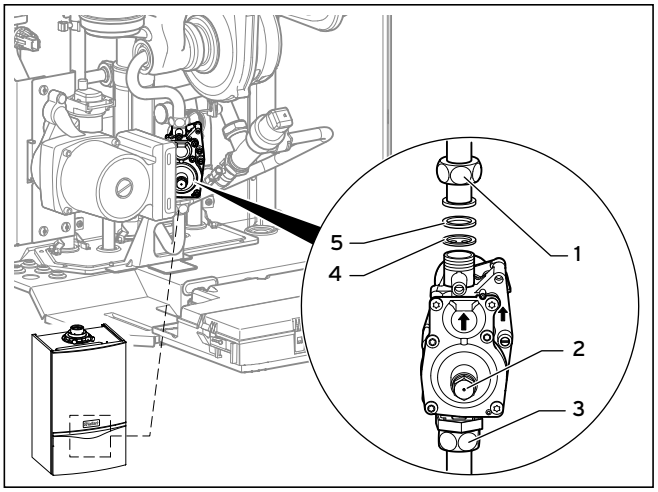
13.2 Sustitución del ventilador

➤ Desenrosque los tres tornillos (**1**) del ventilador
➤ Retire el ventilador.
➤ Monte el ventilador nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.
➤ Compruebe la estanqueidad de los componentes que conducen gas.

13.4 Sustitución de la válvula de gas

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por ajuste no autorizado!
Los cambios realizados en el regulador de presión de la válvula de gas pueden dañar la propia válvula y causar averías durante el funcionamiento de la caldera.
➤ No modifique bajo ningún concepto el ajuste de fábrica del regulador de presión de la válvula de gas.

➤ Desconecte el aparato de la red eléctrica (**→ cap. 11.3**).
➤ Cierre la llave de paso del gas.
➤ Extraiga los tres conectores de la válvula de gas.

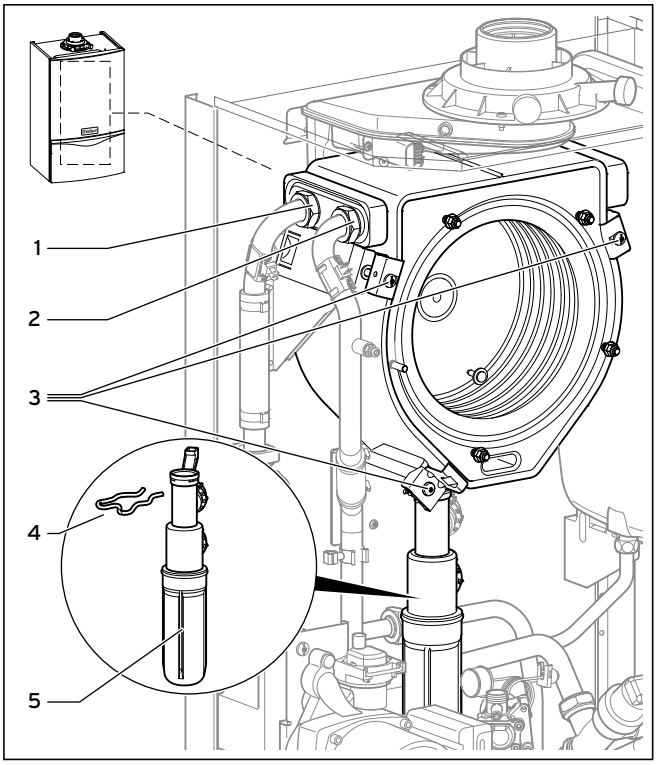


13.3 Sustitución de la válvula de gas

- Desenrosque el racor del tubo de gas (**1**) que se encuentra por encima de la válvula de gas.
- Retire el obturador de gas (**4**).
- Retire la junta (**5**).
- Desenrosque el racor del tubo de gas (**3**) que se encuentra por debajo de la válvula de gas.
- Desenrosque la tuerca de sujeción que se encuentra por debajo de la válvula de gas.
- Retire la junta.
- Retire la válvula del soporte.
- Monte la válvula de gas nueva siguiendo las instrucciones en orden inverso. Es imprescindible que utilice juntas nuevas (**5**).
- Asegúrese de que está utilizando el obturador de gas correcto (**→ tab. 9.3**).
- Compruebe la estanqueidad de los componentes que conducen gas.
- Conecte el aparato a la red eléctrica.
- Abra la llave de paso del gas.
- **Antes de activar la demanda de calor en la caldera, inicie el programa de prueba P.4.**
  De este modo restablece los valores de compensación y, la próxima vez que arranque el quemador, la caldera se puede ajustar al nuevo tipo de gas.

13.5 Sustitución del intercambiador integral de calor de condensación

- Desconecte el aparato de la red eléctrica (**→ cap. 11.3**).
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de ida y retorno de la calefacción.
- Vacíe el aparato (**→ cap. 11.3.2**).
- Desmonte el módulo Thermokompakt (**→ cap. 11.5.3**).



13.4 Sustitución del intercambiador integral de calor de condensación

- Extraiga las abrazaderas (**4**) del sifón para condensados (**5**).
- Desenrosque los racores del sifón para condensados.
- Retire el sifón para condensados del intercambiador integral de calor de condensación.
- Afloje la conexión de ida (**2**) del intercambiador integral de calor de condensación.
- Afloje la conexión de retorno (**1**) del intercambiador integral de calor de condensación.
- Desenrosque las dos tuercas de plástico blancas que se encuentran entre el sifón para condensados y el intercambiador integral de calor de condensación.
- Desenrosque los tres tornillos (**3**) del intercambiador integral de calor de condensación.
- Retire el intercambiador integral de calor de condensación del aparato.
- Monte el intercambiador de calor nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.
- Sustituya todas las juntas por otras nuevas.
- Monte de nuevo el módulo Thermokompakt (**→ cap. 11.5.7**).
- Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, también la instalación de calefacción (**→ cap. 9.4**).
- Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad al gas y una comprobación del funcionamiento (**→ cap. 11.5.11**).

13.6 Sustitución del sistema electrónico y/o la pantalla

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!
iLos bornes de conexión a la red L y N siempre conducen tensión, incluso con el interruptor principal desconectado!
- ➤ Desconecte el interruptor principal antes de realizar tareas de reparación en el aparato.
- ➤ Desconecte el aparato de la red eléctrica desenchufando el enchufe de red o dejándola sin tensión mediante un dispositivo de separación con al menos 3 mm de abertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptor de potencia).

Tenga en cuenta las instrucciones de montaje e instalación que acompañan a las piezas de repuesto.

13.6.1 Sustitución de la pantalla o el sistema electrónico

- ➤ Sustituya el sistema electrónico o la pantalla conforme a lo especificado en las instrucciones de montaje e instalación adjuntas.

Si solamente se sustituye uno de los dos componentes (sistema electrónico o pantalla), el ajuste de parámetros es automático. Al encender el aparato, el componente nuevo adopta del componente no cambiado los parámetros previamente ajustados.

13.6.2 Sustitución simultánea del sistema electrónico y la pantalla

¡Atención!
¡Posibles daños materiales por reparación incorrecta!
El uso de pantallas de repuesto inadecuadas puede provocar daños en el sistema electrónico.
- ➤ Antes de proceder al cambio, compruebe que dispone de la pantalla de repuesto correcta.
- ➤ No utilice **en ningún caso** un tipo de pantalla de repuesto diferente.

Ajuste de la variante de aparato
Si sustituye ambos componentes a la vez, al encender el aparato este pasa a modo fallo y en la pantalla se muestra el aviso de error "F.70" (**→ tab. 12.4**).

Para ajustar la variante del aparato:

Aparato	Referencia de la variante de aparato
ecoTEC VC 146	6
ecoTEC VC 206	7
ecoTEC VC 276	8

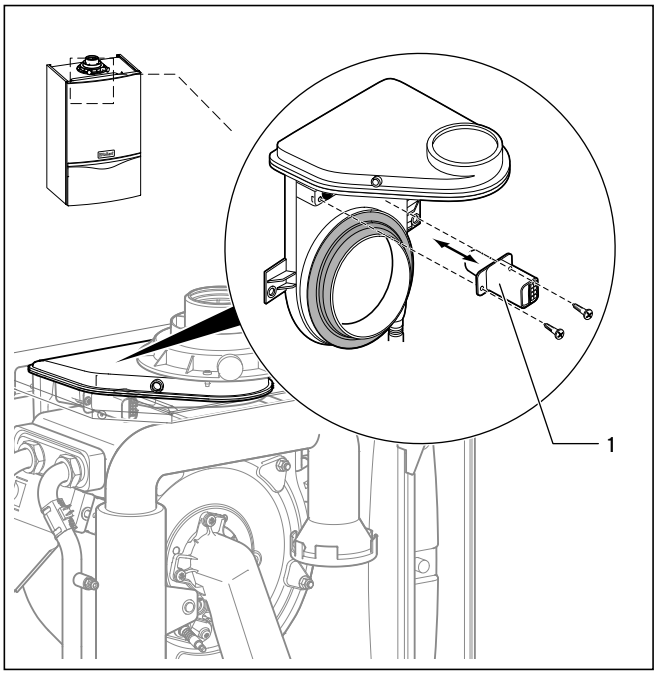
13.1 Referencias de las variantes de aparato

- ➤ Para solucionar el aviso de error F.70, seleccione para el código de diagnóstico d.93 el valor de la **tab. 10.1** que corresponda según la variante de aparato en cuestión (**→ cap. 10.1.3**).

El sistema electrónico adopta así los ajustes correspondientes al modelo de aparato y los parámetros de todos los códigos de diagnóstico se corresponden con los ajustes de fábrica.
- ➤ Realice los ajustes que sean necesarios según la instalación (**→ cap. 10**).

13.7 Sustitución del sensor CO

Para sustituir el sensor CO no es necesario desmontar el intercambiador integral de calor de condensación.

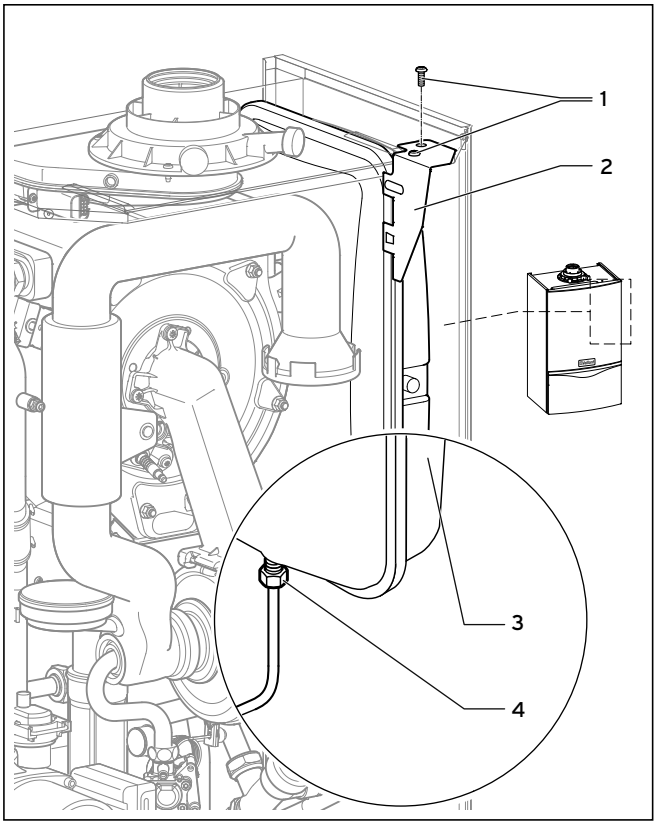


13.5 Sustitución del sensor CO

Para sustituir el sensor CO:

- Desenrosque los tornillos del sensor CO (**1**).
- Extraiga el sensor CO (**1**).
- Desconecte el enchufe.
- Monte el sensor CO nuevo siguiendo las instrucciones en orden inverso.

13.8 Sustitución del vaso de expansión de membrana



13.6 Sustitución del vaso de expansión de membrana

Para sustituir el vaso de expansión de membrana:

- Desconecte el aparato de la red eléctrica (→ **cap. 11.3**).
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de ida y retorno de la calefacción.
- Vacíe el aparato (→ **cap. 11.3.2**).
- Desenrosque el racor (**4**) de la conexión de agua que se encuentra en la parte inferior del vaso de expansión de membrana (**3**).
- Desenrosque los dos tornillos (**1**) de la chapa de sujeción (**2**).
- Retire la chapa de sujeción.
- Extraiga el vaso de expansión de membrana hacia delante.
- Coloque el vaso de expansión de membrana nuevo en el aparato.
- Enrosque el vaso de expansión de membrana nuevo a la conexión de agua.
- Fije la chapa de sujeción.
- Enrosque bien el vaso de expansión de membrana a la chapa de sujeción.
- Compruebe la presión previa del vaso de expansión de membrana (presión mínima 75 kPa (0,75 bar)).
- En caso necesario, adapte la presión previa a la altura estática de la instalación de calefacción (→ **cap. 11.5.8**).

➤ Llene y purgue el aparato y, en caso necesario, también la instalación, una vez montado el vaso de expansión de membrana nuevo (**→ cap. 9.4**).

13.9 Finalización de la reparación

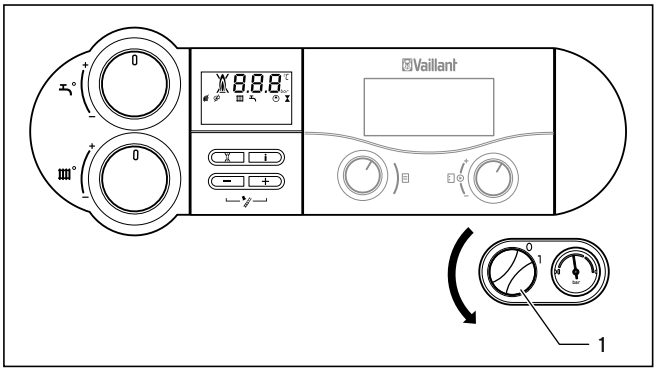
➤ Tras finalizar los trabajos, realice una prueba de estanqueidad al gas y una comprobación del funcionamiento (**→ cap. 11.5.11**).

14 Puesta fuera de funcionamiento

14.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal

¡Atención!
¡Posibles daños por heladas debido a una puesta fuera de funcionamiento incorrecta!
Si apaga el aparato desde el interruptor principal o lo desconecta de la red eléctrica, pueden producirse daños por helada en la instalación de calefacción.
- ➤ Desconecte el aparato solo totalmente si la instalación queda protegida de las heladas de algún otro modo.
- ➤ Vacíe la instalación de calefacción por completo.

Para poner el aparato temporalmente fuera de funcionamiento:



14.1 Desconexión del aparato

- ➤ Gire el interruptor principal (**1**) a la posición "**0**".
- ➤ Cierre la llave de paso del gas.
- ➤ Cierre la válvula de paso del agua fría.
- ➤ Vacíe la instalación de calefacción por completo (**→ cap. 11.3.3**).

14.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva

Para poner el aparato fuera de funcionamiento de manera definitiva:

- ➤ Gire el interruptor principal (**1**) a la posición "**0**".
- ➤ Cierre la llave de paso del gas.
- ➤ Cierre la válvula de paso del agua fría.
- ➤ Vacíe la instalación de calefacción por completo (**→ cap. 11.3.3**).
- ➤ Desconecte el aparato de la red eléctrica (**→ cap. 11.3**).

- ➤ Desmonte el aparato.
- ➤ Elimine el aparato de forma adecuada (→ **cap. 14.3**).
- ➤ Asegure la tubería de agua fría para que no haya pérdidas.
- ➤ Asegure la tubería de gas para que no haya pérdidas.

14.3 Eliminación del aparato

La caldera ecoTEC exclusiv de Vaillant está formada en su mayor parte por materiales reciclables.
Ni el aparato ni sus accesorios se pueden eliminar con la basura doméstica.

- ➤ Asegúrese de que el aparato usado y, dado el caso, los accesorios existentes, se eliminen adecuadamente.

15 S.A.T. oficial de fábrica y garantía del fabricante

15.1 Servicio Técnico Oficial Vaillant

Vaillant dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Vaillant siempre que lo necesite.
Además, los Servicios Técnicos Oficiales de Vaillant son:

- Perfectos conocedores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo de gas.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Vaillant proporciona a cada técnico del Servicio Oficial al personarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 43 42 44 o en nuestra web www.vaillant.es

15.2 Garantía del Fabricante

De acuerdo con lo establecido en el R.D. Leg.1/2007, de 16 de noviembre, Vaillant responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en los equipos en los términos que se describen a continuación:

Vaillant responderá de las faltas de conformidad que se manifiesten dentro de los seis meses siguientes a la entrega del equipo, salvo que acredite que no existían cuando el bien se entregó. Si la falta de conformidad se manifiesta transcurridos seis meses desde la entrega deberá el usuario probar que la falta de conformidad ya existía cuando el equipo se entregó, es decir, que se trata de una no conformidad de origen, de fabricación.

La garantía sobre las piezas de la caldera, como garantía comercial y voluntaria de Vaillant, tendrá una duración de dos años desde la entrega del aparato.

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

Condiciones de garantía

Salvo prueba en contrario se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren y siempre que se lleven a cabo bajo las siguientes condiciones:

- El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para la venta e instalación en España siguiendo todas las normativas aplicables vigentes.
- El aparato haya sido instalado por un técnico cualificado de conformidad con la normativa vigente de instalación.
- El aparato se utilice para uso doméstico (no industrial), de conformidad con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante.
- El aparato no haya sido manipulada durante el periodo de garantía por personal ajeno a la red de Servicios Técnicos Oficiales.
- Los repuestos que sean necesarios sustituir serán los determinados por nuestro Servicio Técnico Oficial y en todos los casos serán originales Vaillant.
- La reparación o la sustitución de piezas originales durante el periodo de garantía no conlleva la ampliación de dicho periodo de garantía.
- Para la plena eficacia de la garantía, será imprescindible que el Servicio Técnico Oficial haya anotado la fecha de puesta en marcha.
- El consumidor deberá informar a Vaillant de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos meses desde que tuvo conocimiento.

La garantía queda sin efecto en los siguientes supuestos:

- Inadecuado uso del bien, o no seguimiento respecto a su instalación y mantenimiento, con lo dispuesto en las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones y demás documentación facilitad al efecto.
- Cualquier defecto provocado por la no observación de las instrucciones de protección contra las heladas.
- Quedan exentas de cobertura por garantía las averías producidas por causas de fuerza mayor, tales como, entre otros fenómenos atmosféricos, geológicos, utilización abusiva y supuestos análogos.
- Sobrecarga de cualquier índole: agua, electricidad, gas y supuestos análogos.
- Cualquier avería, defecto o daño generado en el equipo, cuando tenga por origen la entrada en el mismo de componentes, sustancias, piedras, suciedad o cualquier otro elemento, introducidos en la caldera, por medio de las redes de suministro que acceden a la misma: agua, gas o supuestos análogos.

Todos nuestros Servicio Técnicos Oficiales disponen de la correspondiente acreditación por parte de Vaillant. Exíjala en su propio beneficio. Para activar su Garantía Vaillant sólo tiene que llamar al 902 43 42 44 antes de 30 días. O puede solicitar su garantía a través de Internet, rellenando el formulario de solicitud que encontrará en nuestra web www.vaillant.es.

Si desea realizar cualquier consulta, llámenos al teléfono de Atención al cliente Vaillant: 902 11 68 19.

16 Datos técnicos

ecoTEC exclusiv	VC 146/4-7	VC 206/4-7	VC 276/4-7	Unidad
Rango de potencia calorífica nominal P a 40/30 °C (gas natural/ propano)	2,6 – 15,2/6,2 – 15,2	4,0 – 22,8/6,4 – 22,8	5,1 – 27,2/6,5 – 27,2	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 50/30 °C	2,5 – 14,9/6,0 – 14,9	4,0 – 22,3/6,2 – 22,3	5,0 – 26,5/6,3 – 26,5	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 60/40 °C	2,4 – 14,4/5,9 – 14,4	3,8 – 21,6/6,1 – 21,6	4,8 – 25,8/6,2 – 25,8	kW
Rango de potencia calorífica nominal P a 80/60 °C	2,4 – 14,0/5,7 – 14,0	3,7 – 21,0/5,9 – 21,0	4,7 – 25,0/6,0 – 25,0	kW
Carga calorífica máxima Q en modo de calefacción	14,3	21,4	25,5	kW
Carga calorífica mínima (gas natural/propano)	2,4/ 5,8	3,8/ 6,0	4,8/6,1	kW
Calefacción				
Temperatura de ida máx.	90			°C
Rango de ajuste máx. de la temperatura de ida (ajuste de fábrica: 75 °C)	40–85			°C
Sobrepresión total permitida	300 (3,0)			kPa (bar)
Caudal de agua de recirculación (en relación a ΔT = 20 K)	600	900	1075	l/h
Cantidad de condensados (valor de pH: 3,7) en modo de calefacción 40 °C ida / 30 °C retorno	1,4	2,1	2,6	l/h
Altura de bombeo restante de la bomba de alta eficiencia (con caudal de agua de recirculación nominal)	250		200	hPa (mbar)
Sobrealimentación				
Carga calorífica máxima Q con sobrealimentación	16,3	23,5	28,6	kW
Capacidad máxima de carga del acumulador Pw (gas natural/ propano)	16,0	23,0	28,0	kW
Generalidades				
Conexión de gas	3/4			R
Conexión de calefacción	3/4			Rp
Salida de evacuación de gases/aire	60/100			mm
Presión de conexión (presión de flujo) gas natural, G20/G25	2 (20)			kPa (mbar)
Presión de conexión (presión de flujo) propano, G31	3,7 (37)			kPa (mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 hPa (mbar) G20 G31	1,7 1,27	2,5 1,83	3,0 2,22	m^3/h kg/h
Caudal de masa de escape de gas mín./máx.	1,1/7,6	1,8/11,0	2,2/ 13,3	g/s
Temperatura de gas de escape mín./máx.	40/70			°C
Homologación de la conexión de evacuación de gases	C13x, C33x, C43x, C53x, B23, B23P, B33, B33P			
Grado de utilización normalizado según DIN 4702-8 en relación al poder calorífico inferior a 75/60 °C a 40/30 °C	107 109			
Grado de utilización normalizado según DIN 4702-8 en relación al poder calorífico superior a 75/60 °C a 40/30 °C	96,4 98,2			%
Rendimiento del 30%	108			%
Clase NOx	5			
Dimensiones del aparato (alto x ancho x profundo)	800 x 480 x 385			mm
Peso de montaje	35	35	36	kg
Conexión eléctrica	230/50			V/Hz
Fusible integrado	2 A, de retardo			
Absorción de potencia eléctrica: 30%/máx.	40/70	45/90	50/105	W
Tipo de protección	IP X4 D			
Marca de control/número de registro	CE-0085BR0447			

16.1 Datos técnicos

Declaración de Conformidad CE

Nombre y Dirección del fabricante	**Vaillant GmbH** **Berghauser Str. 40** **42859 Remscheid**
Identificación de producto:	**Caldera mural de condensación con su sistema de salida de gases**
Identificación de tipo:	**VC BE 146/4-7, ...206/4-7, ...276/4-7**

Los aparatos con la identificación de tipo descrita satisfacen los requisitos básicos y esenciales de las directivas que se les aplican:

2009/142/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre los aparatos de gas"

92/42/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos"

2006/95/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión"

2004/108/CEE incluyendo enmiendas
"Directiva del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromagnética"

Los aparatos se ha diseñado y construido según el certificado de examen de tipo CE

PIN: **CE 0085BR0447**

Los aparatos se han diseñado y construido de acuerdo a las siguientes Normas y Estándares Europeos:

EN 483, EN 483/A4
EN 677
EN 60335-1
EN 60529
EN 50165
EN 55014
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

Cualquier cambio en la caldera y/o cualquier uso no acorde con las instrucciones conducirán a la anulación de esta Declaración de Conformidad

Vaillant 00452012

Remscheid, 22.05.2012
(población, fecha)

R&D Manager
i. V. T. Lindenbeck

Leader Certification
i.V. M. Imann

Glosario de términos técnicos

Bomba de recirculación
En caso de que haya una separación grande entre las tomas de agua caliente y el generador central de agua caliente, para que se pueda disponer de forma rápida y en cualquier momento de agua caliente a la temperatura deseada, la bomba de recirculación se encarga de hacer circular en un conducto específico el agua caliente del acumulador. Este conducto está conectado a la tubería de agua caliente y se encarga de que esta siempre disponga (de forma permanente o por intervalos de tiempo especificados) de agua caliente.
Se puede desconectar la bomba durante la noche o durante las horas en las que no se necesita agua caliente para ahorrar así energía. La bomba de recirculación se puede controlar por temperatura o tiempo. La caldera ecoTEC exclusiv le permite seleccionar a través de un regulador un ajuste de tiempo específico para activar la bomba de recirculación. Asimismo, puede equipar el sistema con un pulsador externo para activarla según se necesite (**→ cap. 8.6**).

Conducto del sistema de salida de gases
Un conducto del sistema de salida de gases es un sistema de tuberías que dispone de dos canales de flujo separados. En cámaras separadas entre sí, los humos se desvían hacia fuera y, al mismo tiempo, se introduce el aire de combustión necesario. El conducto del sistema de salida de gases puede estar diseñado como tubería de doble tubo concéntrica (el canal de humos está rodeado por el canal de aire) o en paralelo. Mediante el conducto del sistema de salida de gases se pueden poner en funcionamiento según el aire ambiente tanto calderas de pie como calderas murales. Esto permite también instalar calderas en nuevas construcciones que, por su diseño hermético, no ofrecen suficiente suministro de aire de combustión para los generadores de calor que funcionan según el aire ambiente.

eBUS
La denominación eBUS es la forma abreviada de "energyBUS". El eBUS es un sistema de bus utilizado específicamente en la tecnología de la calefacción que permite la comunicación entre los distintos componentes. En Vaillant se pueden conectar hasta ocho generadores de calor diferentes por medio de eBUS.
El protocolo de comunicación eBUS simplifica la conexión técnica de la regulación de diferentes componentes de una instalación de calefacción. De esta forma se consigue una especial flexibilidad en caso de reequipamiento y ampliaciones de la instalación. Así se simplifica la instalación en cascada de calderas o la integración posterior de componentes como, p. ej., el calentamiento solar de agua.
El eBUS ofrece posibilidades ampliadas para la conexión de reguladores, así como para la conexión al sistema de comunicación vía Internet vrnetDIALOG para el mantenimiento y el diagnóstico remotos.

Módulo multifunción
El módulo multifunción es un accesorio que permite activar funciones o componentes adicionales por medio del sistema electrónico por eBUS en combinación con aparatos Vaillant. Para ello se pueden seleccionar y activar 2 de 7 funciones, p. ej., bomba de recirculación, bomba de calefacción externa, electroválvula externa o respuesta de la clapeta de salida de gases.

Módulo Thermokompakt
El módulo Thermokompakt es un componente propio de las calderas de condensación Vaillant que consta de tres componentes principales: un ventilador modulante, un tubo de mezcla para quemador de premezcla y el propio quemador de premezcla.

Poder calorífico superior
El poder calorífico superior de una sustancia combustible expresa la cantidad total de calor utilizable en relación a la unidad de volumen de combustible utilizado, inclusive el calor por condensación derivado del vapor de agua (a diferencia del poder calorífico inferior).
La energía que contiene el vapor de agua se puede utilizar adicionalmente cuando se convierte dicho vapor en agua enfriándolo.

Punto de rocío
Se denomina punto de rocío a la temperatura en que el vapor de agua se fluidifica (condensación). El vapor de agua contenido en los humos de las calderas contiene energía térmica que se puede liberar mediante condensación. En las calderas de gas y gasóleo con aprovechamiento del poder calorífico, los humos se enfrían hasta que el vapor de agua se condensa y se puede transferir el calor que contiene al sistema de calefacción.

Sistema de comunicación por Internet vrnetDIALOG
A través del sistema de comunicación por Internet de ajuste y control remotos, vrnetDIALOG, puede realizar ajustes en la instalación de calefacción de la vivienda de su cliente desde el PC de su oficina. Con ello, no requiere desplazamiento.
Además, vrnetDIALOG le puede reenviar los avisos de avería a través de fax, correo electrónico o SMS, asistiéndole en el diagnóstico. De este modo, en caso de que sea necesario realizar una intervención in situ, puede prepararse de forma óptima para los trabajos requeridos y, p. ej., llevar ya las piezas de repuesto necesarias para el mantenimiento o reparación.

Sistema digital de autodiagnóstico (ADS)
El ADS ayuda a adaptar la caldera a la instalación de calefacción visualizando y modificando los parámetros en dos niveles de diagnóstico.
Con la correspondiente programación aparece incluso el número de teléfono del instalador especializado. El ADS ayuda a localizar rápidamente las averías mediante un diagnóstico claro.

Técnica de condensación
Técnica en la que se utiliza el poder calorífico superior del combustible utilizado. Para ello, los humos se enfrían por debajo de su punto de rocío de modo que el vapor de agua contenido en dichos gases se fluidifique. El calor de condensación que se desprende se puede utilizar.
Con ello se reducen considerablemente las pérdidas de humos. Asimismo, se reducen las pérdidas de calor en tuberías y las pérdidas por radiación gracias a que las temperaturas del sistema son más bajas. Para conseguir un aprovechamiento efectivo del poder calorífico, se debe diseñar la instalación de calefacción completa para temperaturas de sistema bajas (temperatura de ida/retorno). El rendimiento que se quiere que alcance la caldera siempre se indica en relación al poder calorífico inferior del gas. Gracias al calor de condensación que se utiliza adicionalmente, se consiguen valores aritméticos superiores al 100%.

Tiempo de bloqueo del quemador
Para evitar un encendido y apagado frecuente del quemador (pérdida de energía) y, por tanto, incrementar la vida útil del aparato, después de cada apagado se bloquea el quemador de forma electrónica durante un determinado espacio de tiempo (“bloqueo de reencendido”).
Solo está activo para el modo de calefacción.
Aunque esté activado el tiempo de bloqueo del quemador, no se ve afectado el modo de producción de agua caliente.

Índice

A

Accesorios 15, 20, 24, 25, 38
Acumulador de agua caliente 21, 24, 25, 36, 41, 54
ADS 34, 52, 69
Agua de calefacción 27, 50
Ajuste
  Intervalo de mantenimiento 38
  Tiempo de bloqueo del quemador 37
  Tipo de gas 55
  Variante del aparato 61

B

Bomba de recirculación 20, 21, 36, 44, 53, 54, 69

C

Códigos de diagnóstico 34, 52, 53, 54, 55, 61
Comprobación
  Ajuste del gas 30
  Carga del acumulador 33
  Estanqueidad 32
  Funcionamiento de la caldera 32
  Modo de calefacción 33
  Presión de conexión 30
  Presión previa del vaso de expansión de membrana ... 49
  Quemador 47
  Volumen de CO2 32
  Volumen de suministro 9
Conducto del sistema de salida de gases 5, 6, 8, 9, 11, 16, 24, 25, 39, 40, 41, 42, 50, 56, 57
Conexión
  Acumulador de agua caliente 15
  Ida de calefacción 14
  Reguladores 19
  Relé auxiliar 20
  Retorno de calefacción 14
  Tubería de evacuación de condensados 15
  Tubería de gas 13
Conexión a la red 17

D

Datos técnicos 66
Descalcificación
  Intercambiador integral de calor de condensación 47
Desmontaje
  Módulo Thermokompakt 46
  Sifón para condensados 48
  Ventilador 59

E

Eliminación de residuos
  Caldera 64
  Embalaje 9
Esquema de conexiones 22, 23

G

Garantía del fabricante 64

H

Homologación CE 3

I

Ida de calefacción 14, 60
Indicaciones de seguridad 5, 6
Inspección/mantenimiento
  Preparación 42
Instalación de humos 16

L

Limpieza
  Colector de condensados 47
  Conductos de condensados 48
  Intercambiador integral de calor de condensación 47
  Sifón para condensados 48
llenado
  Instalación de calefacción 27
  Sifón para condensados 29
  Sistema de agua caliente 29
Llenado de la instalación de calefacción 27
Lugar de instalación 10

M

Mantenimiento
  Preparación 42
  Vista general 41
Memoria de averías 55
Modo de funcionamiento de la bomba 36, 54
Modo de servicio de la bomba 19, 37
Módulo Thermokompakt 8, 41, 46, 47, 60
Montaje
  Conducto del sistema de salida de gases 16
  Reguladores 19

N

Nivel de diagnóstico 1 53
Nivel de diagnóstico 2 ..... 54, 55

P

Panel frontal 17, 28
Piezas de repuesto 58, 61
Plantilla de montaje 11
Potencia de la bomba 56
Preparación
  Tareas de inspección y mantenimiento 42
Presión de agua 29, 52
Programas de prueba 26, 58
Protección contra heladas 27, 51
Puesta en marcha 24, 25, 26, 43
Puesta fuera de funcionamiento 63

Q

Quemador 26, 41, 44, 47, 51, 54, 59

R

Relé auxiliar 20, 36, 54
Rendimiento de la bomba 37
Reparación 6, 50, 58, 61, 63
Reset 24, 25, 55
Retorno de calefacción 14, 50, 60

S

Sensor de presión de agua 8, 29, 52, 56, 57
Servicio de atención al cliente 64
Sifón para condensados 15, 29, 41, 47, 48, 60
Solución de averías 34, 51

T

Tiempo de bloqueo del quemador 25, 37, 51, 54, 68
Tiempo de posfuncionamiento de la bomba 37, 53, 54
Tipo de gas 4, 30, 31, 36, 55, 56
Tubería de evacuación de condensados 9, 11
Tubería de gas 13

U

Utilización adecuada 5

V

Vaciado 43
Ventilador 8, 44, 46, 52, 56, 59
Vista de tipos 4
Vista general
  Códigos de diagnóstico 52, 53, 54, 55
  Códigos de error 56, 57
  Códigos de estado 51, 52
  Parámetro 36, 37
  Parámetros 35
  Tareas de inspección y mantenimiento 41

Proveedor

Vaillant S. L.
Atención al cliente
C/La Granja, 26 ▮ Pol. Industrial ▮ Apartado 1.143 ▮ 28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 902 11 68 19 ▮ Fax 916 61 51 97 ▮ www.vaillant.es

Fabricante

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020149588_00 ES 082012 – Reservado el derecho a introducir modificaciones